La Soglia Semantica

Una teoria del significato come fenomeno di fase

Parte Prima — Il Problema e la sua Storia: Aporie di una Tradizione

---

I. Il significato come scandalo filosofico

Tra tutti i problemi che la filosofia ha ereditato dalla propria storia e che continua a tramandare irrisolti alle generazioni successive, quello del significato occupa una posizione del tutto peculiare: non è un problema tra gli altri, ma la condizione di possibilità di ogni problema filosoficamente formulabile. Ogni domanda che la filosofia pone viene articolata attraverso il linguaggio, e presuppone perciò che le parole abbiano un senso determinato; eppure, appena si tenta di stabilire in che cosa consista questo senso, ci si trova di fronte a difficoltà che paiono insurmontabili non per difetto di acume, ma per qualcosa di più fondamentale. Il significato è al contempo il mezzo e l'oggetto dell'indagine: lo strumento con cui il pensiero si esercita e il tema intorno a cui non riesce a concludersi.

Questa circolarità non è un difetto contingente dell'analisi filosofica, qualcosa che una mente più acuta o un metodo più raffinato potrebbe eliminare. È, al contrario, una struttura intrinseca del problema: il significato sfugge alla determinazione concettuale perché qualunque concetto lo presuppone già operante. Non si può uscire dal linguaggio per guardarlo dall'esterno, così come non si può uscire dallo spazio per misurarlo da un punto esterno a esso. Eppure è precisamente questo

sguardo esterno quello che le principali tradizioni filosofiche hanno tentato di conquistare, ciascuna attraverso una strategia diversa, e ciascuna incorrendo in aporie proprie e differenti.

Vale la pena soffermarsi un momento su questo carattere di "scandalo" che il significato presenta alla riflessione filosofica. Non si tratta semplicemente di un problema difficile: si tratta di un problema che, a differenza di altri, resiste alla strategia della decomposizione. Di fronte a un problema complesso, la strategia analitica standard consiste nell'isolarne le componenti elementari, nel comprendere le componenti e poi nel ricomprendere il tutto a partire da esse. Con il significato questa strategia si impantana fin dall'inizio: le componenti in cui si tenta di scomporlo — le parole più semplici, i concetti più elementari — presentano esse stesse il problema del significato in forma non meno acuta. Il regresso è inevitabile, e la domanda su dove si fermi è essa stessa una domanda filosoficamente non banale.

La tradizione referenzialista, nella sua variante più elementare, ha tentato di gettare l'ancora del significato nella realtà extra-linguistica: le parole significano in virtù del fatto che stanno per oggetti nel mondo. Il significato di "mela" è la mela; il significato di "rosso" è una certa proprietà delle superfici; il significato di "Socrate" è un individuo storicamente determinato. Questa soluzione ha una semplicità e una plausibilità immediate che spiegano la sua persistenza millenaria, da Aristotele — che nel *Peri hermeneias* faceva dei suoni vocali simboli degli stati dell'anima e degli stati dell'anima immagini delle cose — fino alle teorie del riferimento diretto del Novecento. La sua forza intuitiva risiede nel fatto che corrisponde a come il linguaggio si presenta nell'esperienza ingenua: le parole "puntano" alle cose, e sembrano derivare la loro intelligibilità da questa relazione.

Il referenzialismo fallisce, tuttavia, non appena si considerano parole che non denotano alcun oggetto sensibile — "giustizia", "infinito", "possibilità", "non-essere" — o parole che denotano oggetti inesistenti — "Pegaso", "il quadrato circolare", "il presidente della Repubblica italiana nel 2350". Se il significato consistesse nella relazione tra il segno e il suo referente, allora l'assenza del referente dovrebbe comportare l'assenza del significato; invece è evidente che simili espressioni hanno un senso perfettamente afferrabile. Il bambino che chiede cosa sia un unicorno non sta chiedendo di un oggetto che non riesce a localizzare: sta chiedendo del senso di un'espressione che comprende bene come

avente un significato, indipendentemente dalla questione della sua realizzazione nel mondo.

Frege aveva tentato di aggirare questa difficoltà distinguendo tra senso (*Sinn*) e riferimento (*Bedeutung*): il senso è il modo in cui un'espressione determina il proprio riferimento, il contenuto cognitivo che essa veicola indipendentemente dall'esistenza dell'oggetto cui punta. "La stella del mattino" e "la stella della sera" hanno il medesimo riferimento — il pianeta Venere — ma sensi diversi, e questa disparità spiega perché l'affermazione della loro coreferenzialità costituisca una scoperta astronomica e non una tautologia analitica. La distinzione fregiana è un progresso considerevole, ma introduce un nuovo ordine di problemi: dove risiedono i sensi? Frege li colloca in un terzo regno, né mentale né fisico, accessibile attraverso la "presa" (*Erfassen*) del pensiero ma indipendente da ogni atto mentale concreto. Questa posizione ontologica — il platonismo semantico — è di per sé densa di conseguenze, e suscita interrogativi profondi sulla natura di questa accessibilità e sul modo in cui entità astratte possano entrare in contatto causale con menti concrete.

Il problema non è di ordine secondario. Se i sensi esistono in un terzo regno indipendente dalla mente e dal mondo, che tipo di relazione ha la mente con essi? Frege parla di "presa", ma questa metafora nasconde più di quanto riveli: in quale senso una mente afferra un'entità astratta? Attraverso quale meccanismo? E come si spiega il fatto che menti diverse "afferrino" i medesimi sensi, quando ogni atto di comprensione è un evento individuale nel tempo? Il platonismo semantico fregiano lascia in eredità una sfida epistemologica che la tradizione analitica del Novecento ha affrontato con esiti alterni.

II. L'interiorizzazione del significato: la via mentalista e le sue conseguenze

Una strategia alternativa al referenzialismo ha consistito nell'interiorizzare il significato, nel ricondurlo dalla relazione parola-mondo alla relazione parola-mente. Il significato di un'espressione sarebbe in ultima analisi un'idea, un'immagine, un contenuto mentale che essa evoca nell'interprete. Questa via, percorsa con diversa sistematicità da Locke — per il quale le parole sono "segni arbitrari delle idee" — e dagli empiristi britannici nella loro successione, ha il vantaggio di

spiegare come la comprensione possa esistere indipendentemente dall'esistenza di un referente esterno: "unicorno" è intelligibile perché chi lo ascolta forma una certa rappresentazione mentale composta da elementi tratti da esperienze reali, non perché vi sia un unicorno nel mondo.

Berkeley, sviluppando e radicalizzando la posizione lockeana, aveva tuttavia già segnalato una difficoltà interna: le "idee generali" che dovrebbero fungere da significati dei termini generali non sembrano esistere come contenuti mentali reali. Quando penso alla parola "triangolo", non formo un'immagine di un triangolo né isoscele né scaleno né rettangolo, né piccolo né grande né di colore determinato: eppure comprendo il termine. Berkeley ne conclude che le idee generali sono in realtà idee particolari che fungono da rappresentanti di una classe — soluzione che sposta il problema più che risolverlo, poiché non chiarisce il meccanismo della rappresentanza.

Il mentalismo semantico, in ogni caso, trascina con sé un prezzo teorico che la tradizione successiva ha trovato inaccettabile. Se il significato è un contenuto mentale privato, come può il linguaggio essere comunicazione? Come può il significato di "rosso" che io connetto alla parola essere il medesimo che connette a essa il mio interlocutore? La risposta mentalista classica — che i contenuti mentali di persone diverse si rassomigliano in virtù della somiglianza delle loro esperienze sensoriali — è altamente problematica. Non esiste alcun accesso diretto ai contenuti mentali altrui che possa garantire la corrispondenza dei significati: non posso confrontare la mia esperienza del rosso con quella di un'altra persona, ma solo osservare che entrambi utilizziamo la parola "rosso" nelle stesse circostanze. Ma allora ciò che determina il significato non è il contenuto mentale privato, bensì l'uso pubblico della parola — e si ricade nella posizione opposta a quella che si voleva sostenere.

La critica wittgensteiniana al linguaggio privato ha reso esplicita e definitiva questa difficoltà, con una radicalità che va oltre la semplice confutazione del mentalismo. Non può esistere un linguaggio i cui termini designino sensazioni o contenuti esclusivamente privati, perché in tal caso non vi sarebbe alcun criterio pubblico per stabilire se un termine sia adoperato correttamente o meno. Un "linguaggio privato" sarebbe nel migliore dei casi un insieme di segni cui l'autore si illude di attribuire un significato stabile, ma in cui non vi è alcuna differenza reale tra seguire una regola e credere di seguirla. La significatività richiede la possibilità di un errore, e la possibilità di un errore richiede un criterio di

correttezza, e il criterio di correttezza richiede una pratica pubblica condivisa.

È importante, tuttavia, non fraintendere la portata di questo argomento. Wittgenstein non sta affermando che le sensazioni non esistano o che siano irrilevanti per il linguaggio: sta affermando che il linguaggio delle sensazioni è possibile solo in quanto si inserisce in pratiche pubbliche. "Non-pubblico" e "privato" non sono la stessa cosa: vi sono aspetti dell'esperienza soggettiva che non sono facilmente comunicabili, ma questo non li rende costitutivi di un linguaggio separato. Il dolore è privato nel senso che solo io lo sento, ma il concetto di dolore è pubblico nel senso che la sua applicazione è governata da criteri condivisi.

La critica al linguaggio privato ha alimentato dibattiti interminabili nella letteratura secondaria, e qui non è possibile ripercorrerli tutti. Ciò che importa è la conseguenza sistematica: se il significato non può essere radicato nel privato, deve essere ancorato al pubblico; e il pubblico, in questo contesto, significa la pratica intersoggettiva del linguaggio.

III. Il significato come uso: la proposta wittgensteiniana e i suoi limiti

"Il significato di una parola è il suo uso nel linguaggio." Questa formulazione del secondo Wittgenstein è diventata uno dei luoghi più citati e, probabilmente, più fraintesi dell'intera filosofia del Novecento. L'uso di cui parla Wittgenstein non è la frequenza statistica con cui una parola appare nei testi, né l'insieme delle sue occorrenze storicamente documentate. È piuttosto qualcosa di più sottile: la padronanza di una pratica, l'acquisizione di una competenza che si manifesta nella capacità di impiegare la parola nelle circostanze appropriate, di rispondere in modo adeguato ai suoi usi altrui, di correggere impieghi scorretti.

Il concetto di "gioco linguistico" (*Sprachspiel*) introduce una pluralità irriducibile: non vi è un solo uso del linguaggio, ma una famiglia aperta di usi diversi, ciascuno con le proprie regole, i propri criteri di correttezza, i propri legami con pratiche extralinguistiche. Ordinare, descrivere, recitare una parte, cantare un canone, indovinare un indovinello, narrare un aneddoto, ringraziare, maledire: queste sono attività linguistiche, ma le loro logiche interne sono profondamente eterogenee, e tentare di

ricondurle a un'unica struttura sarebbe già un fraintendimento. Le "somiglianze di famiglia" che legano i diversi giochi linguistici non convergono in un'essenza comune: si intrecciano e si sovrappongono senza che vi sia una proprietà condivisa da tutti.

Questa posizione ha il merito considerevole di radicare il significato in qualcosa di intersoggettivamente verificabile, superando sia il platonismo fregiano sia il mentalismo lockeano. Ma pone un problema che le *Ricerche filosofiche* non risolvono in modo esplicito, e che costituisce forse la difficoltà più profonda di tutta la filosofia del linguaggio: come si apprende un uso? Come si passa dall'esposizione a un numero finito di esempi alla padronanza di una regola capace di guidare un numero potenzialmente infinito di applicazioni nuove?

La risposta wittgensteiniana implicita — attraverso l'addestramento, l'immersione nella forma di vita, la correzione dei comportamenti devianti — è descrittivamente plausibile, ma filosoficamente insufficiente come spiegazione: descrive il processo senza illuminarne il meccanismo. Il problema dell'indeterminatezza della traduzione proposto da Quine in chiave comportamentista, e il problema del paradosso regola-seguire sollevato da Saul Kripke nella sua lettura delle *Ricerche*, mostrano entrambi, per vie diverse, che la risposta wittgensteiniana non è priva di tensioni interne.

Kripke ha isolato con precisione chirurgica il nucleo del paradosso: per nessun insieme finito di applicazioni passate di una regola è possibile determinare univocamente quale regola si stia seguendo, poiché un numero infinito di regole diverse concordano sugli esempi finiti e divergono sulle applicazioni future. Se ho usato "più" per indicare la somma nei casi in cui entrambi i termini erano inferiori a 57, non è possibile stabilire — sulla sola base degli usi pregressi — se con "più" intendo la funzione che conosciamo tutti oppure la funzione "quus", che coincide con la somma ordinaria per numeri minori di 57 ma restituisce 5 per tutti i casi rimanenti. La soluzione scettica di Kripke — non esiste un fatto che determini quale regola si stia seguendo, ma vi è una pratica comunitaria di corretta attribuzione — trasla il problema più che risolverlo: l'indeterminatezza regola-seguire si converte in indeterminatezza della pratica comunitaria, e nasce spontanea la domanda se vi sia un fatto che determini quale pratica una comunità stia effettivamente osservando.

Boghossian ha sostenuto che il paradosso kripkeano può essere dissolto distinguendo tra fatti normativi e fatti disposizionali: le disposizioni di un parlante non determinano la regola che egli segue, ma potrebbero esistere fatti normativi irreducibili alle disposizioni che lo determinano. Wright, da parte sua, ha cercato di salvare il normativismo wittgensteiniano attraverso una concezione della correttezza come accordo comunitario idealizzato. Nessuna di queste risposte ha convinto universalmente: il problema rimane aperto, e la sua apertura è essa stessa un dato filosoficamente significativo.

IV. La svolta causale: Kripke, Putnam e il riferimento diretto

Con *Naming and Necessity* di Saul Kripke e con "The Meaning of 'Meaning'" di Hilary Putnam, la filosofia del linguaggio analitica degli anni Settanta ha operato una revisione profonda del paradigma descrittivista che aveva dominato la discussione almeno da Frege e Russell. Secondo il descrittivismo, il riferimento di un nome proprio come "Aristotele" è fissato da un insieme di descrizioni che il parlante associa a quel nome: "l'allievo di Platone", "il maestro di Alessandro Magno", "l'autore della *Metafisica*". Il nome designa l'individuo che soddisfa la maggior parte di queste descrizioni, o le più rilevanti tra esse.

Kripke ha demolito questa concezione attraverso una serie di esperimenti mentali di grande efficacia. I nomi propri sono designatori rigidi: designano il medesimo individuo in tutti i mondi possibili in cui quell'individuo esiste, indipendentemente dalle proprietà che egli abbia o non abbia in ciascun mondo. "Aristotele" designa Aristotele anche nel mondo possibile in cui Aristotele non ha mai incontrato Platone, non ha mai scritto la *Metafisica*, non è mai diventato il precettore di Alessandro. Ma se il nome designasse l'individuo che soddisfa le descrizioni, in quel mondo possibile "Aristotele" non designerebbe Aristotele — il che è controintuitivo in modo radicale. Il riferimento, conclude Kripke, non è mediato da descrizioni ma è fissato attraverso una catena causale storica che parte da un "battesimo originario" e si trasmette da parlante a parlante all'interno della comunità linguistica.

L'argomento della rigidità si estende ai termini di specie naturale. "Oro" non significa "metallo giallo lucente che si trova in certi giacimenti":

significa quella specifica sostanza, la cui natura essenziale è determinata dalla sua struttura atomica (numero atomico 79), indipendentemente da come i parlanti la descrivono. Potremmo scoprire che l'oro non è giallo in certe condizioni, o che ha proprietà che non sospettavamo: rimarrebbe comunque oro, perché l'essenza della specie è determinata dalla struttura, non dalle proprietà fenotipiche.

Putnam ha rafforzato e generalizzato questa posizione attraverso l'argomento del Doppelgänger terrestre. Immaginiamo una Terra Gemella identica alla nostra in ogni rispetto, eccetto per il fatto che la sostanza che lì riempie i mari, scorre nei fiumi e cade come pioggia abbia la formula chimica XYZ anziché H_2O. Gli abitanti della Terra Gemella chiamano questa sostanza "acqua". Prima della scoperta della chimica molecolare, un parlante terrestre e il suo sosia sulla Terra Gemella erano in stati mentali internamente identici quando pensavano all'"acqua". Eppure, sostiene Putnam, con "acqua" i terrestri hanno sempre designato H_2O, e con "acqua" i geminiani hanno sempre designato XYZ: le estensioni dei due termini divergono, nonostante l'identità degli stati mentali. Dunque il significato non è nella testa: è determinato da qualcosa di esterno al parlante individuale, dalla natura del referente e dalle condizioni ambientali in cui il termine è acquisito.

La divisione linguistica del lavoro che Putnam introduce per spiegare questo fenomeno ha implicazioni di ampia portata. Non ogni parlante che usa un termine deve conoscerne le condizioni di applicazione in tutti i casi rilevanti: la competenza semantica è socialmente distribuita. Il parlante ordinario usa "oro" fidandosi implicitamente degli esperti — gemmologi, chimici, esperti di metallurgia — che sono in grado di determinare con precisione se qualcosa è oro o meno. Il significato del termine è dunque in parte determinato da una rete sociale di competenze, non interamente dal singolo parlante.

Questa posizione — l'esternalismo semantico — ha avuto un'influenza enorme sulla filosofia della mente e del linguaggio successiva. Ma ha anche introdotto tensioni irrisolte che la proposta teorica di questo lavoro intende affrontare radicalmente. La teoria causale del riferimento presuppone l'esistenza di catene causali verificabili che connettano gli usi attuali ai battesimi originari; nella pratica linguistica concreta tali catene sono raramente ricostruibili e spesso non esistono nella forma che la teoria postula. Si consideri la parola "democrazia": non esiste un battesimo originario determinato, né una catena causale storicamente tracciabile che giunga agli usi attuali; eppure il termine ha un riferimento

sufficientemente determinato da permettere discussioni sostanziali e disaccordi genuini. Ancora più problematica è la posizione dei termini il cui riferimento è determinato non da oggetti naturali ma da costruzioni teoriche, da artefatti, da concetti matematici, da entità finzionali: in questi casi l'idea di un battesimo causalmente efficace diventa oscura fino all'opacità.

V. La pragmatica e il ritorno del soggetto parlante

Nel frattempo, una tradizione filosofica alternativa aveva sviluppato un approccio radicalmente diverso alla questione del significato, fondato non sulla semantica delle condizioni di verità ma sulla pragmatica degli atti linguistici. J.L. Austin aveva mostrato che una parte enorme degli enunciati che produciamo non descrive stati di cose ma compie azioni: sposarsi, scommettere, promettere, condannare, battezzare sono tutte cose che si fanno pronunciando certe parole nelle circostanze appropriate. Questo non significa che gli enunciati constativi — quelli che descrivono — siano privi di una dimensione pragmatica: anche la semplice asserzione è un atto, compiuto in determinate condizioni istituzionali e sociali, e la distinzione constativo/performativo — che Austin stesso aveva proposto come rigida — si rivela alla fine meno netta di quanto apparisse.

Il progetto austiniano aveva un'ambizione più vasta di quanto non traspaia dalla semplicità degli esempi: si trattava di smontare l'assunzione, pervasiva nella filosofia analitica del primo Novecento, che il compito fondamentale del linguaggio fosse descrivere la realtà, e che gli enunciati che non assolvono questa funzione siano in qualche modo derivati, parassitari o difettosi. Austin mostra invece che la varietà degli usi linguistici è strutturalmente primitiva: non si parte dalla descrizione per arrivare agli altri usi, ma si scopre che la descrizione è essa stessa un uso tra gli altri, con le proprie condizioni di felicità istituzionale.

Grice ha elaborato questa intuizione in direzione di una teoria sistematica dell'implicatura conversazionale. I parlanti non comunicano solo attraverso il contenuto semantico letterale dei propri enunciati; trasmettono anche, e spesso soprattutto, ciò che è possibile inferire da un enunciato dato il contesto conversazionale, le massime di cooperazione e

le aspettative reciproche tra i locutori. Il principio di cooperazione — secondo cui i partecipanti a una conversazione si impegnano implicitamente a rendere il proprio contributo adeguato alle esigenze dello scambio — genera le massime di quantità, qualità, relazione e modo, la cui violazione apparente produce implicature. Dire "c'è un benzinaio dietro l'angolo" in risposta alla domanda "ho l'auto senza benzina" significa non solo asserire un fatto geografico ma comunicare qualcosa di qualitativamente diverso — e questa differenza non è spiegabile attraverso la sola analisi delle condizioni di verità dell'enunciato.

Sperber e Wilson hanno sviluppato la pragmatica griciana in una direzione cognitivista con la teoria della pertinenza (*relevance theory*). Ogni atto comunicativo crea un'aspettativa di pertinenza ottimale: il parlante comunica sulla presupposizione che il suo enunciato produrrà effetti cognitivi sufficienti a compensare lo sforzo di elaborazione richiesto. L'interpretazione non è la decodifica di un messaggio ma un'inferenza all'ipotesi comunicativa più pertinente, quella che massimizza il rapporto tra effetti cognitivi e sforzo elaborativo. La teoria della pertinenza ha il merito di offrire un meccanismo psicologicamente plausibile per il processo interpretativo, ma presuppone un'architettura cognitiva dedicata — un modulo pragmatico — la cui plausibilità è stata ampiamente discussa.

Searle ha sistematizzato la teoria degli atti linguistici distinguendo diversi livelli: l'atto locutorio (produrre l'enunciato), l'atto illocutorio (ciò che si fa nel produrlo: affermare, interrogare, promettere, comandare) e l'atto perlocutorio (l'effetto che si intende produrre sull'interlocutore). La teoria searleana delle condizioni di soddisfazione degli stati intenzionali estende questa analisi alla sfera della mente in generale, sostenendo che il contenuto intenzionale determina le condizioni che il mondo deve soddisfare perché quel contenuto sia realizzato. In questo modo, la teoria degli atti linguistici si connette a una più ampia riflessione sull'intenzionalità e sulla razionalità che percorre tutto il pensiero searleano.

Questa tradizione pragmatica ha arricchito enormemente la nostra comprensione del funzionamento del linguaggio in contesto. Tuttavia, presuppone — come si osservava a proposito di Kripke e Putnam — un soggetto parlante unitario dotato di intenzioni determinate e di una competenza semantica già compiutamente acquisita. La proposta della soglia semantica nasce anche da una riflessione sulle difficoltà di questa

presupposizione, e in parte da una considerazione di fenomeni — l'acquisizione del linguaggio, l'incomprensione radicale, la deriva semantica — che nessuna delle tradizioni analizzate riesce a trattare in modo pienamente soddisfacente.

VI. Lo strutturalismo e il problema della differenza

Prima di procedere alla formulazione positiva della teoria, è necessario prendere in considerazione un'altra grande corrente filosofica che ha contribuito in modo decisivo alla riflessione sul significato: lo strutturalismo saussuriano e le sue ramificazioni. De Saussure aveva sostenuto che il linguaggio è un sistema di differenze pure: il segno linguistico non è definito da una relazione positiva con un contenuto esterno, ma dalla propria differenza rispetto agli altri segni all'interno del sistema. Il valore di "rosso" non è determinato dalla relazione tra la parola e il colore, ma dalla sua posizione nella rete di opposizioni che costituisce il vocabolario cromatico di una lingua: il fatto che una lingua abbia o non abbia un termine separato per "arancione" modifica il valore di "rosso", allargandone o restringendone il dominio di applicazione.

Cruciale, nella prospettiva saussuriana, è la distinzione tra *langue* e *parole*: la lingua come sistema formale astratto di relazioni oppositive, e la parola come realizzazione individuale di quel sistema in atti linguistici concreti. Il significato, per Saussure, è una proprietà della lingua, non della parola: appartiene al sistema, non all'esecuzione. Questa posizione ha il pregio di sottrarre il significato alle fluttuazioni dell'uso individuale, ma paga questo pregio con una difficoltà simmetrica: come si spiega il cambiamento linguistico, il fatto che il sistema muti nel tempo, se non attraverso gli usi individuali che lo realizzano e lo trasformano?

Jakobson ha esteso e formalizzato il programma strutturalista attraverso l'analisi dei tratti distintivi in fonologia: le unità minime significative non sono i fonemi come tali, ma i tratti binari che li distinguono. Questa strategia di binarizzazione — il significato come risultato di opposizioni — ha ispirato l'applicazione dello strutturalismo a domini ben al di là della linguistica: l'analisi struttural-antropologica di Lévi-Strauss nelle strutture di parentela e nella mitologia, la semiotica di Greimas e la sua

teoria delle strutture narrative elementari, l'analisi delle pratiche culturali come sistemi di distinzioni.

Ma questa concezione differenziale del segno ha introdotto una difficoltà che il post-strutturalismo avrebbe esplorato con esiti talvolta vertiginosi: se il significato di ogni elemento è definito dalla propria differenza rispetto a tutti gli altri elementi, e se il significato di ciascuno di questi altri elementi è a sua volta definito dalla differenza rispetto a tutti gli altri ancora, il processo non ha mai un punto di arresto. Il senso non risiede in nessun elemento positivo ma è un effetto della struttura differenziale, e questa struttura non ha un centro né un fondamento esterno che la stabilizzi.

Derrida ha tratto da questo risultato le conseguenze più radicali: il significato è strutturalmente differito, sempre rimandato lungo una catena di differenze che non si chiude mai in una presenza piena. Questa "différance" — neologismo che gioca sull'ambiguità tra "différence" (differenza) e "différer" nel senso di rimandare, procrastinare — non è una proprietà accidentale del linguaggio ma la sua condizione di possibilità. Non vi è mai un significato trascendentale che preceda il linguaggio e di cui il linguaggio sia l'espressione: il linguaggio non sta per qualcosa che viene prima di esso, ma produce effetti di senso attraverso il gioco delle differenze e dei rimandi.

Queste posizioni post-strutturaliste — al di là della forma spesso volutamente oscura in cui sono presentate — toccano un problema genuinamente filosofico che le tradizioni analitiche tendono a sottostimare: il problema della chiusura semantica, ossia di come il significato possa essere sufficientemente determinato da permettere la comunicazione e la comprensione pur senza essere mai "completamente" fissato da qualcosa di extralinguistico. La teoria della soglia semantica può essere intesa, tra le altre cose, come un tentativo di affrontare questo problema attraverso strumenti concettuali diversi — tratti non dalla semiotica né dalla decostruzione, ma dalla fisica dei sistemi complessi e dalla teoria delle transizioni di fase.

VII. La fenomenologia e la questione dell'esperienza

Nessun quadro del problema del significato sarebbe completo senza la considerazione della tradizione fenomenologica, che ha affrontato la questione dal lato dell'esperienza vissuta piuttosto che da quello dell'analisi logico-linguistica. Husserl aveva posto al centro della propria indagine il problema dell'intenzionalità: la coscienza è essenzialmente coscienza-di-qualcosa, ogni atto mentale è diretto verso un oggetto intenzionale che può essere reale o immaginario, passato o futuro, fisico o ideale. Il significato, per Husserl, è il contenuto intenzionale degli atti di coscienza: è la *Bedeutung*, il senso ideale che "anima" il segno fisico conferendogli la capacità di riferirsi a oggetti.

L'analisi husserliana distingue tra l'espressione come segno fisico, il significato come contenuto intenzionale ideale, e l'oggetto verso cui l'atto è diretto. Un medesimo significato può essere veicolato da espressioni diverse in lingue diverse; uno stesso significato può riferirsi a oggetti esistenti o inesistenti; uno stesso oggetto può essere intenzionato attraverso significati diversi. Questa struttura tripartita permette a Husserl di rendere conto della complessità dei fenomeni semantici con una sottigliezza che manca alle teorie puramente referenzialiste.

Questa posizione ha il pregio di radicare il significato nell'esperienza vissuta, nell'atto concreto della comprensione, piuttosto che in entità astratte platoniche o in relazioni causali esterne. Ma soffre di una difficoltà analoga a quella incontrata nel mentalismo: come può il significato, se è un contenuto di coscienza, essere intersoggettivamente condivisibile? Husserl affronta questo problema attraverso la teoria dell'intersoggettività trascendentale, che è tra le parti più difficili e controverse del suo pensiero; ed è arduo sostenere che abbia ricevuto una soluzione convincente. La riduzione fenomenologica, che dovrebbe permettere di descrivere la struttura pura dell'esperienza al di là di ogni presupposizione naturalistica, si trova di fronte a una tensione irrisolvibile: per poter descrivere l'intersoggettività, deve già presupporre l'altro come co-soggetto, ma questa presupposizione sembra precedere la riduzione stessa.

Heidegger ha reinterpretato radicalmente la questione del linguaggio all'interno della propria analitica dell'esserci. Il linguaggio non è uno strumento di comunicazione di cui l'essere umano si serve, né un sistema di segni che rappresentano pensieri o cose: è "la casa dell'essere", il medium in cui l'essere si rivela e si cela, si mostra e si ritrae. Comprendere non è un atto mentale che si aggiunge a un'esistenza già compiuta: è sempre già un modo di essere nel mondo, e il linguaggio è la

struttura in cui questa comprensione si articola e si trasmette. L'Essere, prima ancora di essere, "è stato detto": la parola non viene dopo la cosa ma la precede ontologicamente.

Questa posizione ha una profondità filosofica indubbia, ma risulta difficilmente operazionalizzabile: tradurre le intuizioni heideggeriane in una teoria del significato con qualche potere esplicativo su fenomeni specifici — l'acquisizione del linguaggio, la traduzione, la disambiguazione contestuale — sembra richiedere una violenza riduttiva inaccettabile. La grandiosità dell'ambizione heideggeriana — ridefinire la questione del significato come questione ontologica fondamentale — produce una teoria che illumina alcune dimensioni dell'esperienza linguistica con luce unica, ma lascia nell'ombra le questioni che la filosofia del linguaggio ordinaria trova più pressanti.

Gadamer ha sviluppato le intuizioni heideggeriane in direzione di un'ermeneutica filosofica che ha avuto grande influenza nelle scienze umane. La comprensione non è mai un atto neutro di accesso a un significato già dato: è sempre mediata da una "precomprensione" (*Vorverständnis*) storica e culturale che costituisce l'orizzonte dentro cui la comprensione si svolge. La "fusione degli orizzonti" (*Horizontverschmelzung*) tra il testo e il lettore è il modello della comprensione autentica: non l'azzeramento delle differenze storiche, ma la loro produttiva integrazione in un orizzonte più ampio. Questa tesi gadameriana risuona con la prospettiva della soglia semantica: la comprensione non è il recupero di un significato fisso, ma l'emergenza di uno stato stabile che sintetizza l'orizzonte del testo e quello del lettore.

Merleau-Ponty ha tentato la via di una fenomenologia del corpo: il significato non è un contenuto di coscienza né una relazione tra segno e cosa, ma una struttura motoria e percettiva incarnata. Comprendere una parola è avere un certo modo di rispondervi con il proprio corpo, un certo schema motorio, una certa disposizione percettiva. Il bambino che impara a muoversi nell'ambiente non costruisce una rappresentazione mentale di esso: si orienta attraverso schemi corporei che si consolidano attraverso la pratica. Analogamente, comprendere un termine non è avere un'immagine mentale o una definizione verbale: è sapersi muovere nel campo di possibilità che il termine apre. Questa proposta è affascinante e ha trovato ampi riscontri nelle neuroscienze cognitive, ma fatica a spiegare come sia possibile comprendere termini astratti o relazionali la cui correlazione con schemi corporei è tutt'altro che ovvia.

VIII. La svolta computazionale: semantica distribuzionale e reti neurali

Con la diffusione dell'informatica e della linguistica computazionale nel tardo Novecento, il problema del significato ha acquisito una nuova dimensione empirica che le tradizioni filosofiche precedenti non potevano anticipare. La semantica distribuzionale — il cui principio fondamentale è catturato dalla massima di Firth "conoscerai una parola dalla compagnia che tiene" — ha sviluppato metodi per rappresentare il significato dei termini come vettori in spazi ad alta dimensionalità, costruiti a partire dalla distribuzione statistica delle co-occorrenze nei corpora linguistici.

Il presupposto di questa tradizione è che la struttura delle co-occorrenze nei testi rifletta, almeno approssimativamente, la struttura del significato: parole che appaiono frequentemente negli stessi contesti hanno significati simili, e la geometria dello spazio vettoriale cattura relazioni semantiche come la sinonimia, l'antonimia, l'iponimia. Modelli come Word2Vec, GloVe, e poi le rappresentazioni contestuali dei transformer (ELMo, BERT, GPT) hanno dimostrato che questi spazi vettoriali riproducono con notevole fedeltà intuizioni semantiche che sembravano richiedere una comprensione profonda: la celebre osservazione che "re" - "uomo" + "donna" ≈ "regina" nello spazio vettoriale suggerisce che la struttura relazionale dei concetti sia, almeno in parte, catturata dalla geometria distribuzionale.

Ma questa tradizione computazionale, pur nei suoi straordinari successi applicativi, non risolve il problema filosofico del significato: lo trasla in un altro registro. La domanda non è più "che cosa è il significato?" ma "che cosa fanno questi modelli?". E la risposta a questa seconda domanda è tutt'altro che chiara. I modelli distribuzionali catturano correlazioni statistiche nel linguaggio, ma non è affatto evidente che queste correlazioni equivalgano a quella comprensione che costituisce il significato nel senso pieno del termine. John Searle ha posto questa questione in modo provocatorio con l'argomento della stanza cinese: un sistema che manipola simboli secondo regole sintattiche non ha perciò stesso comprensione semantica, anche se i suoi output sono indistinguibili da quelli di un parlante competente.

La critica di Searle è stata a sua volta ampiamente discussa e criticata, e non è possibile addentrarsi qui in questa controversia. Ciò che importa per i fini della presente monografia è che la semantica distribuzionale computazionale solleva in modo nuovo la domanda fondamentale: quale sia la soglia che separa la manipolazione di simboli dalla comprensione. Questa è precisamente la domanda che la teoria della soglia semantica intende affrontare — con strumenti concettuali diversi, ma in modo direttamente pertinente alle questioni che la semantica computazionale pone.

I modelli di linguaggio di grandi dimensioni (*large language models*) hanno reso questa domanda ancora più urgente. Un sistema che ha elaborato miliardi di occorrenze testuali e che produce risposte contestualmente appropriate a domande in linguaggio naturale si trova "dove" rispetto alla soglia semantica? La risposta della teoria che qui si propone sarà articolata più avanti: per ora basti notare che la questione non è soltanto tecnica, ma tocca il nucleo filosofico del problema del significato.

IX. Il naturalismo semantico e le sue difficoltà

Una strategia di risposta al problema del significato che merita considerazione autonoma — distinta dal causalismo kripkeo-putnamiano, con cui condivide alcune premesse — è il naturalismo semantico sviluppato soprattutto nella tradizione analitica nordamericana dagli anni Ottanta in poi. Il progetto naturalistico mira a spiegare il significato in termini che siano in linea di principio riducibili a fatti del mondo fisico, senza fare appello a entità platoniche, a fatti normativi irreducibili, o a un vocabolario mentalistico irriducibile.

Dretske ha tentato di fondare il significato su relazioni informazionali nomologiche: uno stato mentale M *significa* che P in quanto, nelle circostanze di acquisizione, M è causato nomologicamente dalla presenza di P. Il termometro "significa" una certa temperatura in quanto esiste una legge naturale che connette la lettura dello strumento alla temperatura dell'ambiente. Analogamente, lo stato mentale che si forma quando si percepisce il rosso "significa" rosso in quanto è nomologicamente connesso alla presenza di superfici rosse. La normatività del significato — il fatto che uno stato possa essere corretto o scorretto — emerge dalla distinzione tra le circostanze di acquisizione (in cui la connessione

causale è affidabile) e le circostanze di applicazione (in cui possono verificarsi errori per interferenze esterne).

Millikan ha sviluppato un naturalismo di tipo teleologico-biologico: il significato è determinato dalla funzione biologica propria (*proper function*) degli stati e dei meccanismi rappresentativi, dove la funzione propria è definita in termini di storia evolutiva. Un meccanismo ha la funzione propria di produrre R se i meccanismi di quel tipo hanno contribuito alla sopravvivenza degli organismi in virtù del fatto che producevano R. Su questa base, un rappresentante mentale ha il contenuto C se la sua funzione propria è di essere attivato dalla presenza di C.

Entrambe queste posizioni incontrano difficoltà serie. Il naturalismo informazionale di Dretske fatica a spiegare la normatività del significato senza circolarità: per determinare quali sono le "circostanze di acquisizione" in cui la connessione causale è affidabile, si deve già presupporre una nozione di correttezza che si vorrebbe spiegare. Il naturalismo teleologico di Millikan presuppone una storia evolutiva che può essere invocata per i sistemi biologici, ma non è chiaro come si estenda ai sistemi cognitivi che producono concetti astratti, matematici o controfattuali — il cui "vantaggio evolutivo" è quanto meno non ovvio.

La difficoltà comune a tutte le versioni del naturalismo semantico è quella che Kripke ha chiamato la normatività del significato: il significato non è semplicemente una descrizione di ciò che accade causalmente, ma una norma che determina ciò che *dovrebbe* accadere. Un parlante che usa "plus" per designare la somma standard *dovrebbe* rispondere "125" alla domanda "quanto fa 68 più 57?", e questo "dovrebbe" non è riducibile a nessuna descrizione causale. Il naturalismo, in questa prospettiva, cambierebbe argomento piuttosto che risolvere il problema.

X. Una cartografia delle aporie

Questa ricognizione attraverso le principali tradizioni filosofiche che hanno affrontato il problema del significato permette di tracciare una cartografia delle difficoltà che qualunque proposta teorica genuinamente nuova deve essere in grado di fronteggiare.

La prima aporia è quella dell'ancoraggio: il significato richiede un punto di contatto tra il simbolo e qualcosa al di fuori del simbolo — il mondo,

l'esperienza, la pratica — ma ogni tentativo di determinare la natura di questo contatto genera nuovi problemi. Il referenzialismo radica il significato negli oggetti del mondo ma non rende conto dei termini senza referenti. Il mentalismo lo lega ai contenuti della mente ma non spiega la comunicazione. Il causalismo lo àncora alle catene storiche ma non spiega i termini teorici e finzionali. L'uso wittgensteiniano lo àncora alla pratica ma non spiega come si apprenda una regola a partire da esempi finiti. Il naturalismo biologico lo vincola alla funzione evolutiva ma non spiega la normatività.

La seconda aporia è quella della determinatezza: il significato deve essere abbastanza preciso da permettere la comunicazione e la comprensione, ma le analisi filosofiche convergono nel mostrare che non esiste alcun fatto che lo determini univocamente. L'indeterminatezza della traduzione di Quine, il paradosso regola-seguire di Kripke-Wittgenstein, la *différance* derridiana, l'indeterminatezza della funzione propria millicaniana sono tutti modi diversi di articolare la medesima difficoltà.

La terza aporia è quella della condivisione: il significato deve essere qualcosa che i parlanti condividono, altrimenti la comunicazione sarebbe impossibile; ma i significati sembrano sempre già individuati da fattori diversi nei diversi parlanti — esperienze disparate, associazioni eterogenee, contesti di apprendimento distinti. Come può qualcosa di eminentemente soggettivo essere intersoggettivamente partecipato?

La quarta aporia è quella dell'emergenza: è evidente che esistono processi attraverso i quali il significato viene acquisito — il bambino apprende il linguaggio, l'adulto padroneggia un termine tecnico, la comunità adotta un neologismo. Ma nessuna delle teorie esistenti riesce a spiegare in modo convincente il meccanismo di questa acquisizione, il passaggio da uno stato in cui il significato non c'è a uno stato in cui c'è. Quest'ultima aporia è quella che la teoria della soglia semantica intende affrontare in modo diretto, e attorno ad essa si costruirà l'intera elaborazione teorica della seconda parte di questo lavoro.

La quinta aporia — che le trattazioni classiche tendono a trascurare — è quella della *gradazione esperta*: l'evidenza empirica mostra che la padronanza di un termine non è un fatto binario, ma varia sistematicamente in funzione dell'expertise del parlante, della densità dell'esposizione, della ricchezza del contesto culturale. Come si conciliano questa variazione continua con la struttura apparentemente discreta del significato? Come si spiega che esperti e profani "parlino"

dello stesso termine pur intendendo, in qualche senso rilevante, cose diverse?

La sesta aporia, infine, è quella della *creatività semantica*: i parlanti producono costantemente enunciati nuovi che non hanno mai sentito, e li comprendono. Chomsky ha posto questo fenomeno al centro della sua critica al comportamentismo: l'infinita produttività del linguaggio richiede una spiegazione generativa che vada al di là dello stimolo-risposta. Ma la sfida della creatività semantica si pone anche per le teorie del significato: come si estende la comprensione di un termine a casi nuovi, e come si generano metafore e usi traslati che sono immediatamente comprensibili pur non avendo precedenti?

Queste sei aporie definiscono il terreno su cui una teoria del significato deve misurarsi. La proposta della soglia semantica non pretende di risolverle tutte in modo definitivo: pretende di offrire un quadro concettuale all'interno del quale ciascuna di esse può essere formulata con maggiore precisione e affrontata con strumenti nuovi.

La Soglia Semantica

Una teoria del significato come fenomeno di fase

Parte Seconda — Verso una Teoria della Soglia: Il Significato come Cambiamento di Stato

---

I. Un'analogia produttiva: la fisica delle transizioni di fase

Il pensiero filosofico si è sempre nutrito di analogie con le scienze naturali, non nel senso di una riduzione del problema filosofico a quello scientifico, ma nel senso di un prestito di strutture concettuali che permettono di vedere il problema familiare in una luce inedita. L'analogia che si intende proporre in questa monografia proviene dalla fisica dei sistemi complessi, e in particolare dalla teoria delle transizioni di fase — quel capitolo della fisica statistica che studia i cambiamenti di stato della materia: dal liquido al solido, dal solido al gassoso, dal paramagnete al ferromagnete, dal conduttore al superconduttore.

Prima di impiegare questa analogia, è opportuno chiarire esattamente che cosa si stia prendendo in prestito e a quale titolo. Non si sta affermando che il significato sia un fenomeno fisico, né che i processi cognitivi che lo sottendono siano riducibili a processi termodinamici. Si sta piuttosto affermando che la *struttura matematica* delle transizioni di fase — il modo in cui i sistemi fisici si comportano al variare dei parametri di controllo — fornisce un modello concettuale utile per articolare aspetti del significato che le teorie esistenti non riescono a catturare adeguatamente. L'utilità del modello si misurerà sulla sua capacità di generare previsioni verificabili e di illuminare fenomeni altrimenti oscuri, non sulla plausibilità della riduzione.

Una transizione di fase non è un cambiamento graduale e lineare. Non è che quando si riscalda l'acqua essa diventi un poco più simile al vapore per ogni grado di temperatura acquistato, fino a quando non è diventata sufficientemente simile da essere chiamata vapore. La transizione avviene in modo discontinuo, al raggiungimento di una temperatura critica specifica, e comporta un cambiamento qualitativo radicale delle proprietà del sistema: la struttura delle molecole, la loro mobilità relativa, le proprietà di conducibilità termica e di compressibilità si trasformano in modo drammatico e non continuo. Sotto i 100 gradi Celsius, in condizioni standard di pressione, l'acqua è liquida; sopra quei 100 gradi è vapore. Non vi è acqua "quasi vapore" o vapore "quasi acqua": vi è una soglia, e il sistema si trova da un lato o dall'altro di essa.

Alcune transizioni di fase sono di prim'ordine — caratterizzate da una discontinuità della grandezza termodinamica di ordine inferiore e dall'assorbimento o liberazione di calore latente, come avviene nella fusione del ghiaccio o nella vaporizzazione dell'acqua. Altre sono di secondo ordine o continue — caratterizzate da una discontinuità nella derivata della grandezza termodinamica fondamentale, senza calore latente, come avviene nella transizione ferromagnetica al punto di Curie.

Questa distinzione tecnica, lungi dall'essere un dettaglio irrilevante, ha conseguenze importanti per il modello che si propone: suggerisce che vi possano essere diverse *classi* di transizioni semantiche, corrispondenti a tipi qualitativamente diversi di acquisizione della comprensione.

La proposta fondamentale di questo lavoro è che il significato funzioni in modo analogo. Non vi è comprensione "quasi piena" o simbolo "quasi significante" nel senso rilevante: vi è una soglia di densità contestuale al di sotto della quale si hanno simboli manipolabili — segni che possono essere trasmessi, memorizzati, riconosciuti — ma nessuna comprensione autentica; e al di sopra della quale la comprensione emerge in modo brusco e discontinuo, come cambio di stato. Il significato non è una proprietà graduabile dei segni che cresce con l'aumentare del contesto disponibile: è un fenomeno emergente che appare solo al superamento della soglia.

Questa non è un'analogia meramente decorativa. Porta con sé implicazioni teoriche precise che la rendono empiricamente feconda e filosoficamente significativa. La fisica delle transizioni di fase ha insegnato che i cambiamenti di stato sono governati da grandezze critiche — temperatura, pressione, campo magnetico — e che in prossimità del punto critico il sistema esibisce proprietà peculiari: fluttuazioni di scala arbitraria, leggi di potenza, invarianza di scala, correlazioni a lungo raggio. La teoria della soglia semantica importa questa struttura concettuale e si interroga: quali sono le grandezze critiche per la transizione semantica? Che cosa caratterizza il comportamento del sistema al punto critico? Esistono fluttuazioni semantiche analoghe alle fluttuazioni critiche dei sistemi fisici? Come si comporta il sistema quando è perturbato in prossimità della soglia? Queste domande non sono retoriche: la loro risposta articola il programma di ricerca che questo lavoro avanza.

II. La densità contestuale come parametro d'ordine

Nelle transizioni di fase fisiche, il *parametro d'ordine* è la grandezza che distingue le due fasi del sistema: è nulla in una fase e non nulla nell'altra, e la sua comparsa segnala la transizione. Per il ferromagnete, il parametro d'ordine è la magnetizzazione spontanea: nulla nella fase paramagnetica e

non nulla in quella ferromagnetica. Per la transizione liquido-gas, è la differenza tra la densità del liquido e quella del vapore. Per la transizione superconduttiva, è la funzione d'onda macroscopica dei paia di Cooper.

Nella transizione semantica che qui si propone, il ruolo di parametro d'ordine è svolto da ciò che si chiamerà *densità contestuale*. Questa grandezza non è semplicemente la quantità di contesto disponibile — il numero di parole che circondano un termine o il numero di situazioni in cui esso è stato incontrato. È qualcosa di più strutturato: una misura della coerenza interna delle relazioni che legano un termine a una rete di altri termini, di esperienze, di pratiche, di aspettative. La densità contestuale non è una proprietà del segno isolato, né del contesto isolato: è una proprietà della relazione tra il segno e la rete entro cui è inserito.

Per rendere questa nozione più concreta, si consideri il seguente esperimento mentale stratificato. Un bambino di due anni sente per la prima volta la parola "cane" nell'atto di indicare un animale specifico. In questo momento, la densità contestuale associata al termine è minima: vi è al massimo una coppia (termine, oggetto). La parola può essere memorizzata, riconosciuta, associata alla situazione; ma è difficile sostenere che il bambino comprenda il termine "cane" in un senso pieno — che lo padroneggi, ad esempio, abbastanza da poterlo applicare correttamente a un barboncino che non ha mai visto, o da rifiutarne l'applicazione a un gatto. Quello che il bambino possiede è qualcosa di funzionalmente più simile a un'etichetta situazionale che a un concetto.

Man mano che il bambino incontra altri cani, sente la parola adoperata in altri contesti, apprende la distinzione tra cani e gatti, viene corretto quando tenta di applicarla a oggetti sbagliati, si impadronisce delle inferenze associate — i cani abbaiano, i cani hanno padroni, i cani si accudiscono — la rete contestuale si infittisce. La densità contestuale cresce. E a un certo punto — non gradualmente, non linearmente, ma con una discontinuità che chiunque abbia osservato l'acquisizione del linguaggio riconosce immediatamente — avviene qualcosa di qualitativamente diverso: il bambino padroneggia il concetto. Sa applicarlo a casi nuovi, sa rifiutarne l'applicazione in casi negativi, sa rispondere a domande che presuppongono la comprensione del termine. La soglia è stata superata.

Questo non è un processo di accumulo quantitativo che produce un risultato quantitativo. È un processo di accumulo quantitativo che, al superamento di una soglia critica, produce un risultato qualitativo. È

esattamente la struttura di una transizione di fase: un parametro cresce continuamente fino a una soglia, e al superamento di quella soglia il sistema transisce in uno stato qualitativamente diverso.

La densità contestuale, come parametro d'ordine, deve avere alcune proprietà formali. Prima di tutto, deve essere misurabile, almeno in linea di principio: deve esistere una procedura, anche se difficile da realizzare nella pratica, per determinarne il valore per un dato termine in un dato sistema cognitivo. In secondo luogo, deve variare monotonamente con la quantità e la qualità del contesto disponibile: più contesto rilevante si accumula, più la densità contestuale cresce. In terzo luogo, deve essere tale che esiste un valore critico al di sopra del quale emerge la comprensione. Questi tre requisiti non determinano univocamente la definizione formale del parametro d'ordine, ma ne vincolano la struttura e guidano la formalizzazione che sarà sviluppata nella quarta parte.

III. La discontinuità come dato fenomenologico e sperimentale

Prima di procedere allo sviluppo teorico, è opportuno difendere la tesi della discontinuità come un dato fenomenologico reale, non come un artefatto della nostra percezione del processo. L'obiezione più immediata che si potrebbe muovere alla teoria è che la discontinuità sia apparente: che si tratti di un mutamento graduale che percepiamo come brusco perché la nostra osservazione è troppo grossolana per cogliere le transizioni intermedie. Questa obiezione merita considerazione attenta.

Vi sono, a favore della discontinuità reale, almeno quattro ordini di argomenti. Il primo è di natura fenomenologica: qualunque madrelingua avverte la differenza tra capire una parola e non capirla come una distinzione categoriale, non come un continuum. Quando si incontra un termine tecnico o straniero sconosciuto, si ha la netta esperienza di non comprenderlo — non di comprenderlo parzialmente, o di comprenderlo meno bene di prima. La comprensione ha una struttura binaria a livello fenomenologico: c'è o non c'è. Vi sono certamente stati intermedi — sentirsi "sul punto di capire", avere una comprensione vaga — ma questi stati intermedi sono essi stessi qualitativamente distinti dalla comprensione piena, non posizioni lungo un continuum che la include.

Il secondo argomento è di natura sviluppale. Gli studi sull'acquisizione del linguaggio nei bambini mostrano costantemente che l'apprendimento di nuovi vocaboli non procede per graduali approssimazioni alla padronanza piena, ma per esplosioni di comprensione: il bambino non sa usare un termine, poi all'improvviso lo padroneggia in modo corretto in una vasta gamma di contesti. Questo fenomeno, noto come *fast mapping* — mappatura rapida — descritto da Carey e Bartlett nel 1978, è pienamente compatibile con la struttura di una transizione di fase: il processo subliminare di accumulo della densità contestuale procede sotto la soglia di osservazione, e quando la soglia è raggiunta la comprensione emerge in modo apparentemente istantaneo. Il fast mapping non è un fenomeno magico o inspiegabile: è il risultato visibile di un processo invisibile che ha raggiunto il suo punto critico.

Il terzo argomento è di natura neuroscientifica. Le ricerche sull'elaborazione cerebrale del linguaggio hanno mostrato che la comprensione semantica è associata a pattern di attivazione neurale che presentano proprietà di tipo tutto-o-niente: in presenza di un contesto sufficiente, il sistema semantico "si avvia" e attiva reti ampie di associazioni; in assenza di contesto sufficiente, rimane "sotto soglia" e non attiva le stesse reti. Gli studi di neuroimaging con fMRI e con EEG mostrano che la comprensione semantica di una parola in contesto produce un'ondata di attivazione distribuita che è qualitativamente diversa dalla semplice elaborazione fonologica o sintattica. La componente N400 dell'elettroencefalogramma — un potenziale evocato negativo che compare circa 400 millisecondi dopo la presentazione di una parola semanticamente anomala — è uno degli indicatori più affidabili di questa discontinuità: non scala gradualmente con il grado di anomalia, ma presenta un profilo che si avvicina a una funzione a gradino rispetto al contesto.

Il quarto argomento è di natura computazionale, e acquista particolare rilevanza alla luce degli sviluppi recenti nell'intelligenza artificiale. I modelli di linguaggio di grandi dimensioni mostrano un comportamento caratteristico chiamato "emergenza": capacità che sembrano assenti o molto scarse in modelli di dimensione inferiore appaiono improvvisamente e in modo discontinuo in modelli di dimensione superiore. La capacità di risolvere problemi di aritmetica, di eseguire ragionamenti a più passaggi, di comprendere analogie complesse — queste capacità non crescono proporzionalmente alla dimensione del modello, ma saltano in modo discontinuo oltre certe soglie. Benché l'interpretazione di questo fenomeno sia ancora controversa — alcuni

ricercatori sostengono che l'emergenza sia un artefatto delle metriche di valutazione piuttosto che un fenomeno reale — la sua persistenza attraverso architetture e compiti diversi suggerisce qualcosa di strutturalmente significativo. Se si accetta la tesi della soglia semantica, la "emergenza" nei modelli computazionali è precisamente ciò che ci si aspetterebbe: la comprensione emerge in modo discontinuo perché è un fenomeno di soglia.

IV. La struttura della rete contestuale: quattro tipi di relazioni

Il concetto di densità contestuale richiede una specificazione più precisa della struttura della rete entro cui si misura questa densità. Non tutti i contesti sono equivalenti: un singolo contesto ricco e strutturato può contribuire più alla densità contestuale di un centinaio di contesti poveri e ripetitivi. La teoria deve quindi distinguere non solo tra quantità e qualità del contesto, ma anche tra diversi tipi di relazioni che possono costituire la rete contestuale.

Le **relazioni di co-occorrenza** sono le più semplici: un termine T ha alta co-occorrenza contestuale con un termine T' se i due appaiono frequentemente negli stessi contesti. Questa è la struttura che i modelli distribuzionali del significato in linguistica computazionale utilizzano come primitiva, e vi sono buone ragioni per ritenere che catturi qualcosa di reale sulla struttura semantica. Ma le relazioni di co-occorrenza da sole non bastano a determinare il significato: vi sono termini con profili di co-occorrenza simili che hanno sensi radicalmente diversi, e termini con profili dissimili che sono quasi sinonimi. Il problema della polisemia è particolarmente acuto in questa prospettiva: "banco" come istituto finanziario e "banco" come sedile hanno profili di co-occorrenza molto diversi, eppure sono la stessa parola. La co-occorrenza è una condizione necessaria ma non sufficiente per la densità contestuale.

Le **relazioni di inclusione categoriale** sono di tipo gerarchico: T è un tipo di T', T' è una categoria che comprende T come caso specifico. Queste relazioni strutturano la tassonomia dei concetti e contribuiscono in modo cruciale alla densità contestuale perché permettono di situare un termine all'interno di una struttura di entità simili e contrapposte. Sapere che un "bordador" è un tipo di cane è già comprendere qualcosa di

essenziale su questa parola spagnola, anche in assenza di qualunque altra informazione. Le relazioni di inclusione categoriale sono quelle che la psicologia cognitiva ha studiato più estensivamente attraverso la nozione di prototipo: Rosch ha mostrato che le categorie naturali non hanno confini netti ma strutture radiali, con esemplari più e meno tipici, e che i meccanismi di categorizzazione riflettono questa struttura.

Le **relazioni di inferenza** costituiscono il terzo tipo fondamentale: T è tale che se T vale, allora valgono anche T', T'', T'''. Queste relazioni permettono di comprendere le implicazioni del termine — che cosa si può dedurre dalla sua applicazione, che cosa essa esclude, quali previsioni suggerisce. Sono particolarmente importanti per i termini disposizionali, causali e normativi: capire "fragile" significa capire che se un oggetto fragile cade su una superficie dura, probabilmente si rompe; capire "promessa" significa capire che chi promette qualcosa è in qualche misura vincolato a mantenerla; capire "veleno" significa capire che l'ingestione di una certa sostanza produce effetti nocivi sull'organismo. Le teorie del ruolo inferenziale del significato — sviluppate da Sellars, Harman e Block — hanno posto questo tipo di relazione al centro della semantica, con risultati importanti ma anche con alcune difficoltà legate all'olismo che ne consegue.

Le **relazioni di valore pragmatico** costituiscono il quarto tipo fondamentale: il termine T è tipicamente impiegato in questo tipo di contesto comunicativo, per raggiungere questo tipo di scopo, da parlanti con questo tipo di competenza. Questa dimensione pragmatica è quella che le teorie esclusivamente semantiche tendono a trascurare, ma è cruciale: capire che "scassinare" è una parola che appartiene a un certo registro, che descrive un'azione reputata illecita e che appare tipicamente in contesti narrativi o giornalistici, è una componente essenziale della padronanza del termine. Analogamente, capire "per favore" non significa solo conoscerne il senso letterale ma comprendere le aspettative di cortesia che la sua omissione viola.

La densità contestuale è dunque una funzione di questi quattro tipi di relazioni — co-occorrenza, inclusione categoriale, inferenza, valore pragmatico — e la soglia critica è il valore di questa funzione al di sopra del quale emerge la comprensione. La teoria non impone che tutti i tipi di relazione debbano essere presenti in misura uguale: è plausibile che diversi tipi di termini abbiano profili critici diversi. I termini che denotano oggetti percettivi semplici potrebbero richiedere un'alta densità di relazioni di co-occorrenza e di inclusione categoriale, con una

componente più contenuta di relazioni inferenziali. I termini normativi e istituzionali potrebbero richiedere soprattutto una densa rete di relazioni pragmatiche e inferenziali, con una co-occorrenza distribuita su contesti più eterogenei.

Una complicazione importante riguarda le relazioni tra i quattro tipi. Non sono indipendenti: un aumento delle relazioni di co-occorrenza spesso corrisponde a un aumento delle relazioni di inferenza, perché i termini che co-occorrono frequentemente tendono a condividere implicazioni inferenziali. D'altra parte, i quattro tipi di relazione possono anche essere dissociati: un termine può avere alta co-occorrenza con altri termini e basse relazioni di inferenza (come avviene per molti termini funzionali grammaticali), o alta co-occorrenza e bassi valori pragmatici (come avviene per i termini tecnici che appaiono in un solo tipo di contesto). Queste dissociazioni sono importanti per la teoria perché suggeriscono che la soglia critica non può essere espressa come una semplice somma dei quattro tipi di relazione: richiede una funzione più complessa che tenga conto delle interazioni.

V. La soglia come funzione del sistema cognitivo

Un aspetto fondamentale della teoria è il carattere relazionale della soglia: essa non è una proprietà del termine o della rete semantica considerata in astratto, ma una proprietà della relazione tra la rete semantica e il sistema cognitivo che deve attraversarla. La stessa rete contestuale può essere sufficiente per far emergere la comprensione in un sistema cognitivo e insufficiente per un altro. Questo non significa che la soglia sia soggettiva o arbitraria: significa che è relativizzata al sistema, nel senso in cui la temperatura critica di una transizione di fase dipende dalla natura della sostanza che transisce.

Nella fisica, la dipendenza del punto critico dalla natura della sostanza è un dato fondamentale: l'acqua e l'etanolo hanno temperature di ebollizione diverse, e non vi è nulla di soggettivo o arbitrario in questa differenza. Analogamente, la dipendenza della soglia critica semantica dal sistema cognitivo è un dato strutturale della teoria, non un difetto da correggere. Sistemi cognitivi diversi — il bambino in via di sviluppo, l'adulto profano, l'esperto di dominio, il parlante di una lingua diversa —

hanno soglie critiche diverse per le stesse reti contestuali, e questa diversità è spiegabile in termini delle strutture cognitive preesistenti che ciascun sistema porta con sé.

Questo aspetto ha implicazioni importanti per la comprensione delle differenze nella padronanza linguistica tra individui diversi. Quello che per un esperto di un dominio tecnico è contesto sufficiente a far emergere la comprensione di un termine specialistico può essere insufficiente per un profano, non necessariamente perché i due abbiano a disposizione reti contestuali diverse — possono avere le stesse informazioni — ma perché i loro sistemi cognitivi hanno soglie diverse per quel tipo di rete. L'esperto ha già costruito le strutture cognitive necessarie per sfruttare appieno le relazioni contestuali disponibili; il non esperto le deve ancora costruire. Si tratta di una differenza non solo quantitativa — quanta informazione si possiede — ma qualitativa: quale tipo di macchina cognitiva è in grado di elaborarla.

Questo punto tocca una questione filosoficamente più profonda: il rapporto tra comprensione linguistica e strutture cognitive preesistenti. La tradizione cognitivista, da Chomsky a Fodor, ha sostenuto l'esistenza di strutture cognitive innate che rendono possibile l'acquisizione del linguaggio — una grammatica universale, moduli cognitivi specializzati, concetti primitivi innati. La tradizione costruttivista, da Piaget a Tomasello, ha invece enfatizzato il ruolo costruttivo dell'esperienza. La teoria della soglia semantica non prende posizione definitiva su questo dibattito ontogenetico, ma suggerisce che comunque si risponda a esso, le strutture cognitive preesistenti — siano esse innate o costruite — svolgono la funzione di determinare la soglia critica: abbassano la soglia per certi tipi di rete contestuale e la innalzano per altri.

Un esempio illuminante di questo meccanismo è il fenomeno dell'apprendimento del vocabolario nei bambini bilingui. I bambini esposti a due lingue fin dalla nascita mostrano un'acquisizione del vocabolario che, se misurata separatamente in ciascuna lingua, appare più lenta rispetto ai bambini monolingui; ma se misurata considerando i concetti totali acquisiti — indipendentemente dalla lingua in cui sono codificati — è almeno equivalente o superiore. Questo risultato suggerisce che la soglia critica per la comprensione di un concetto non è determinata dalla frequenza delle occorrenze in una singola lingua, ma dalla densità contestuale totale accessibile al sistema cognitivo attraverso tutte le sue lingue. La struttura concettuale è in qualche misura separabile

dalla codifica linguistica specifica, e la soglia critica è una proprietà della struttura concettuale, non della codifica.

VI. Topologia della rete contestuale e fenomeni critici

La struttura di una rete contestuale non è adeguatamente descritta dalla sola densità degli archi: la topologia della rete — la geometria delle connessioni, la presenza di cluster, la distribuzione del grado dei nodi — è essenziale per determinare il suo comportamento al variare dei parametri. Due reti con lo stesso numero di nodi e archi possono avere comportamenti radicalmente diversi in prossimità della soglia critica, a seconda della loro struttura topologica.

Le reti contestuali non sono reti casuali di tipo Erdős-Rényi, in cui gli archi sono distribuiti in modo uniforme tra i nodi. Sono piuttosto reti *scale-free* o *small-world*, caratterizzate da una distribuzione del grado dei nodi a legge di potenza e da un'alta coefficienza di clustering localizzato. In una rete scale-free, pochi nodi — i "hub" semantici — sono connessi a un numero molto elevato di altri nodi, mentre la maggior parte dei nodi ha poche connessioni. Termini come "fare", "avere", "essere", "tempo" sono hub semantici nel vocabolario di una lingua: appaiono in un numero enorme di contesti diversi e fungono da punti di raccordo per reti contestuali distanti.

La presenza di hub semantici ha conseguenze importanti per la dinamica della soglia. Quando la rete contestuale di un termine nuovo si connette a un hub semantico, la sua densità contestuale aumenta in modo sproporzionato rispetto all'aggiunta di un arco ordinario: l'hub porta con sé una densa rete di connessioni secondarie che si trasmettono in parte al termine nuovo. Questo spiega il fenomeno dell'apprendimento per analogia: comprendere che "X è come Y" in un contesto in cui Y è già un termine padroneggiato equivale a trasferire parte della rete contestuale di Y a X, abbassando drasticamente la soglia critica per la comprensione di X. Le metafore non sono ornamenti retorici ma meccanismi di abbassamento della soglia critica.

Le reti small-world, d'altra parte, sono caratterizzate dal fatto che la distanza media tra qualunque coppia di nodi è sorprendentemente

piccola nonostante l'alto coefficiente di clustering locale. Il "piccolo mondo" semantico implica che qualunque due termini della rete siano connessi attraverso un piccolo numero di passi — tipicamente sei o meno, come nel fenomeno dei "sei gradi di separazione". Questa proprietà ha implicazioni per il modo in cui il contesto si propaga nella rete: un nuovo arco, anche se connette due porzioni periferiche della rete, può rapidamente propagare informazione attraverso percorsi brevi a regioni semantiche distanti, con effetti sulla densità contestuale complessiva che sono non lineari e difficili da prevedere localmente.

La nozione di *percolazione su grafi* offre un modello formale particolarmente appropriato per la transizione semantica. In un modello di percolazione, si aggiungono archi a una rete in modo progressivo, e ci si chiede quando la rete raggiunge la percolazione — il momento in cui esiste per la prima volta un *percorso connesso* che attraversa l'intera rete. Al di sotto della soglia critica di percolazione, la rete è frammentata in cluster disconnessi; al di sopra, emerge improvvisamente un grande componente connesso che abbraccia la maggior parte dei nodi. Questa transizione è discontinua, nel senso tecnico che la dimensione del grande componente salta in modo brusco al punto critico.

Applicando questo modello alla rete contestuale: la comprensione emerge quando la rete contestuale del termine target raggiunge la percolazione — quando diventa parte di un grande componente connesso che si estende alla rete semantica preesistente del parlante. Sotto la soglia di percolazione, il termine è isolato o connesso solo a frammenti periferici della rete semantica; sopra la soglia, è integrato nella struttura complessiva e le sue implicazioni possono propagarsi liberamente attraverso tutta la rete.

VII. La bimodalità della comprensione prossima-alla-soglia

La struttura di una transizione di fase non si limita alla discontinuità: include anche la possibilità di fenomeni critici peculiari, che si manifestano nelle vicinanze del punto di transizione. Nella fisica, al punto critico il sistema esibisce fluttuazioni di ampiezza arbitraria e correlazioni a lungo raggio: piccole perturbazioni producono effetti sproporzionatamente ampi, e il sistema risponde in modo non lineare

agli stimoli esterni. L'invarianza di scala che caratterizza il punto critico — il fatto che il sistema "sembri lo stesso" su scale di lunghezza diverse — è la firma di una struttura frattale che l'analisi del gruppo di rinormalizzazione ha reso matematicamente precisa.

Ci si può chiedere se esistano fenomeni analoghi nella semantica cognitiva — fenomeni che si manifestano quando il sistema cognitivo si trova vicino alla soglia di comprensione, senza averla ancora superata.

Il candidato più plausibile per un tale fenomeno è quello che si potrebbe chiamare la *bimodalità della comprensione prossima-alla-soglia*: lo stato in cui un parlante oscilla tra il comprendere e il non comprendere un termine, in cui la comprensione è instabile e richiede uno sforzo consapevole per essere mantenuta, in cui piccole variazioni del contesto producono grandi oscillazioni nella chiarezza del significato. Chiunque abbia tentato di leggere un testo filosofico o scientifico avanzato riconosce questa esperienza: per un momento si ha l'impressione di capire, poi il significato sfugge, poi ritorna, con un'instabilità che è il segnale di una prossimità alla soglia. Non si tratta di comprensione parziale — dell'aver capito "metà" del testo — ma di oscillazione tra stati: comprensione piena per pochi secondi, poi opacità, poi nuovamente illuminazione.

Questo stato ha alcune proprietà caratteristiche che la teoria può predire. Prima di tutto, dovrebbe essere *instabile*: il sistema cognitivo vicino alla soglia dovrebbe tendere spontaneamente o verso la comprensione piena — aggiungendo connessioni contestuali che lo portano oltre la soglia — o verso il ritiro al di sotto di essa, con la perdita della comprensione parziale acquisita. Questo corrisponde all'osservazione che "capire a metà" è uno stato transitorio: si finisce per comprendere meglio oppure si perde il filo. In secondo luogo, il sistema prossimo alla soglia dovrebbe essere particolarmente sensibile alla qualità del contesto: una singola connessione nuova, pertinente al tipo giusto di relazione contestuale, può essere sufficiente a produrre la transizione, mentre la stessa connessione fornita a un sistema lontano dalla soglia avrebbe un effetto trascurabile.

In terzo luogo, e forse più interessante dal punto di vista filosofico, il sistema vicino alla soglia dovrebbe mostrare una sensibilità aumentata alle anomalie semantiche: le violazioni delle aspettative, le contraddizioni, le incongruenze dovrebbero risultare particolarmente salienti perché il sistema è già in uno stato di alta sensibilità contestuale. Questa potrebbe essere una spiegazione di perché gli studenti che "stanno capendo" qualcosa di nuovo facciano domande più acute e pertinenti di quelli che

o padroneggiano già bene il tema o non lo stanno capendo affatto: la bimodalità della comprensione prossima-alla-soglia produce un'attenzione acuita ai dettagli che nelle fasi più distanti dalla soglia si attenua.

Un quarto elemento predetto dalla teoria è la *sensibilità alla direzione dell'approccio*: il comportamento del sistema prossimo alla soglia dovrebbe differire a seconda che ci si stia avvicinando alla soglia dal basso (accumulando densità contestuale) o dall'alto (perdendo connessioni). Questo è il fenomeno fisico dell'*isteresi*, di cui si tratterà nella sezione seguente.

VIII. Il significato come stato stabile e l'isteresi semantica

Quando il sistema cognitivo ha superato la soglia critica, il significato emerge come stato stabile. La stabilità di questo stato non è però assoluta: come uno stato fisico stabile può essere perturbato da fluttuazioni sufficientemente intense, così la comprensione di un termine può essere perturbata da esposizioni a contesti sufficientemente incoerenti con la rete che l'ha generata.

Questo aspetto è importante per comprendere i fenomeni di derivazione semantica e di mutamento del significato. I termini non restano congelati nel significato che hanno nel momento in cui si supera la soglia: nel corso della vita di un individuo, e nel corso della storia di una comunità linguistica, i significati cambiano. La teoria della soglia semantica suggerisce che questo cambiamento non sia graduale e lineare: è piuttosto una serie di transizioni, di superamenti di soglia in direzioni nuove, che riorganizzano la rete contestuale e producono nuovi stati stabili di comprensione.

Il fenomeno dell'**isteresi** merita una trattazione specifica perché ha implicazioni teoriche di particolare rilievo. In fisica, l'isteresi si manifesta quando il comportamento del sistema dipende non solo dal valore attuale del parametro di controllo, ma anche dalla storia passata del sistema. Il caso più noto è l'isteresi magnetica: per magnetizzare un materiale ferromagnetico si deve applicare un campo esterno che superi una certa soglia; per demagnetizzarlo si deve applicare un campo nella

direzione opposta di intensità uguale o superiore. Le due curve — magnetizzazione e demagnetizzazione — non coincidono, e l'area tra esse è proporzionale all'energia dissipata nel ciclo.

Nell'acquisizione e nella perdita del significato si osservano fenomeni analoghi. La soglia critica per acquisire la comprensione di un termine è diversa dalla soglia critica per perderla: una volta che la comprensione è emersa, è più robusta degli stati sotto-soglia. Un parlante che ha compreso un termine mantiene la comprensione anche in presenza di contesti impoveriti, perché la rete contestuale si è stabilizzata in uno stato con un'energia libera inferiore. Questo spiega l'osservazione empirica che la comprensione di un termine, una volta acquisita, tende a persistere anche in assenza di rinforzo contestuale, mentre la sua acquisizione richiede un processo attivo di costruzione della rete.

L'isteresi semantica ha conseguenze importanti anche per il fenomeno del cambiamento linguistico. Un termine che subisce un mutamento di significato — il termine tecnico che entra nell'uso comune, la parola volgare che acquista dignità stilistica, il termine neutro che assume connotazioni valutative — non scivola uniformemente da un senso all'altro. Per un certo periodo coesistono due reti contestuali, due configurazioni che competono per il medesimo segno, e il sistema cognitivo individuale e la comunità linguistica collettiva si trovano in uno stato di bimodalità semantica: a seconda del contesto e delle aspettative del parlante, emerge l'una o l'altra configurazione. Questo è lo stato che la linguistica descrittiva registra come "polisemia" o "ambiguità semantica", ma che la teoria della soglia propone di reinterpretare non come una proprietà sincronica del termine bensì come un fenomeno dinamico di coesistenza di fasi.

IX. Metastabilità e casi limite semantici

La metafora termodinamica può essere spinta ulteriormente. Nella fisica, esistono stati *metastabili* — stati che non corrispondono al minimo assoluto dell'energia libera ma a un minimo locale, e che sono dunque stabili rispetto a piccole perturbazioni ma vulnerabili a quelle sufficientemente intense. L'acqua super-raffreddata — portata sotto zero senza congelare — è un esempio classico: stabile in assenza di nuclei di

cristallizzazione, ma soggetta a solidificazione istantanea al minimo contatto con una superficie adeguata.

I significati possono trovarsi in stati analoghi: stabilità apparente nell'impiego ordinario, ma fragilità di fronte a contesti deliberatamente insoliti o filosoficamente perturbanti. Il termine "tavolo" ha un significato stabile nell'impiego quotidiano, ma diventa sorprendentemente difficile da definire in modo soddisfacente non appena si comincino a considerare casi limite — tavoli senza gambe, tavoli con un solo piano inclinato, superfici temporaneamente usate come tavoli, aggregati di molecole sufficientemente densi ma non rigidi. Wittgenstein avrebbe detto che la richiesta di una definizione esatta fraintende la grammatica del termine. La teoria della soglia semantica offre una spiegazione più precisa: la stabilità della comprensione ordinaria di "tavolo" è metastabile, garantita dal fatto che i casi ordinari si collocano lontano dalla soglia di bimodalità; ma i casi limite, costruendo archi contestuali che competono con quelli standardizzati, funzionano come nuclei di cristallizzazione che perturbano lo stato metastabile e forzano il sistema verso una rielaborazione.

Questo meccanismo è precisamente quello della filosofia analitica del linguaggio ordinario nel suo migliore esercizio: la costruzione di controesempi e casi limite non mira a mostrare che i concetti sono "confusi" o che il linguaggio è "sbagliato", ma a sondare la struttura metastabile del significato — a scoprire i confini in cui la comprensione vacilla e si apre a rielaborazione. L'importanza filosofica di questa attività non è puramente negativa: è diagnostica. Individuare i casi in cui la comprensione è metastabile equivale a individuare i punti in cui la rete contestuale ha strutture di competizione tra fasi, e quindi a capire meglio la struttura della rete stessa.

Il pensiero a noi contemporaneo solleva questa questione in relazione a termini che le trasformazioni tecnologiche e sociali hanno reso semanticamente instabili. "Vita" di fronte alle questioni della bioetica — quando inizia, quando finisce, se vi sono gradi di vita — è un termine il cui stato metastabile ordinario viene perturbato dalle tecnologie mediche che allungano i confini. "Persona" di fronte alla possibilità dell'intelligenza artificiale avanzata è un termine la cui rete contestuale standardizzata si trova a competere con reti alternative generate da nuovi contesti. "Informazione" di fronte alla proliferazione digitale è un termine la cui metastabilità è diventata visibile in modo acuto. In tutti

questi casi, la perturbazione dello stato metastabile non è un'anomalia: è il motore del mutamento semantico e concettuale.

X. Il significato come processo: contro il sostanzialismo semantico

La teoria della soglia semantica implica una tesi ontologica che merita di essere esplicitata: il significato non è una sostanza né una proprietà intrinseca, ma un processo — più precisamente, uno stato dinamicamente stabile di un sistema in evoluzione. Questa tesi si oppone al *sostanzialismo semantico* che percorre, in forme diverse, sia il platonismo fregiano (il significato come entità astratta che "esiste" indipendentemente dai parlanti) sia il mentalismo lockeano (il significato come "stato interno" che il parlante possiede).

La distinzione tra sostanza e processo è antica quanto la filosofia: Eraclito contro Parmenide, il divenire contro l'essere. In ambito semantico, la posizione sostanzialista è la più naturale e la più difficile da abbandonare, perché corrisponde all'esperienza immediata del significato come qualcosa di determinato e stabile che le parole "hanno". Ma questa esperienza di stabilità è precisamente quella di uno stato stabile in senso termodinamico: robusto rispetto alle perturbazioni ordinarie, non perché sia fondato su una sostanza immutabile, ma perché si trova in un minimo profondo dell'energia libera della rete contestuale.

Processualizzare il significato non significa relativizzarlo o renderlo arbitrario. Gli stati stabili di un sistema dinamico sono stati reali, non mere apparenze; le transizioni di fase sono eventi reali, non costruzioni concettuali. La stabilità del significato del termine "acqua" — per la quale non importa se H_2O o XYZ — è reale, non illusoria; ma è la stabilità di uno stato, non la fissità di una sostanza. E questo fa tutta la differenza: gli stati possono cambiare, perturbarsi, essere sostituiti da altri stati; le sostanze, in un modello sostanzialista rigoroso, non possono.

La concezione processuale del significato è in linea con alcune tendenze della filosofia contemporanea. Dewey aveva sostenuto che i concetti sono strumenti — non specchi della realtà ma schemi di azione — e che la loro "correttezza" si misura sulla loro efficacia funzionale piuttosto che sulla loro corrispondenza con entità fisse. Rescher ha sviluppato una

metafisica del processo che ha implicazioni per la filosofia del linguaggio. Più recentemente, la tradizione della cognizione incarnata (*embodied cognition*) ha sostenuto che i concetti e i significati sono proprietà di processi sensomotori in corso, non stati interni separabili dall'attività in cui si manifestano.

La teoria della soglia semantica si inserisce in questa tradizione processuale, ma la specifica attraverso il modello delle transizioni di fase: i significati sono stati stabili di processi dinamici, e la questione filosoficamente interessante non è "che cosa sono" ma "come emergono" e "come si trasformano". L'ontologia del significato è, in questa prospettiva, inseparabile dall'epistemologia della sua acquisizione e dalla dinamica del suo mutamento.

Version:1.0 StartHTML:0000000156 EndHTML:0000345947 StartFragment:0000000469 EndFragment:0000345939

Parte terza

I. L'acquisizione del linguaggio come sequenza di transizioni critiche

Nessun fenomeno delle scienze cognitive concentra in sé una tensione teorica così produttiva quanto l'acquisizione del linguaggio nei bambini. Da un lato, il processo si svolge con una rapidità e una regolarità che sembrano sfidare qualunque spiegazione puramente ambientale: in pochi anni, senza alcuna istruzione sistematica, senza manuali di grammatica né esercizi strutturati, un essere umano passa dallo stadio di totale incompetenza linguistica a quello di parlante pienamente fluente, capace di produrre e interpretare enunciati che non ha mai udito in precedenza, di cogliere sfumature pragmatiche sottilissime, di gestire registri comunicativi profondamente diversi a seconda del contesto. Dall'altro lato, questo stesso processo mostra una sensibilità all'ambiente che le spiegazioni nativiste faticano a catturare: le lingue dei bambini sono radicalmente diverse tra loro, le strutture semantiche variano in modo significativo da una cultura all'altra, e il ritmo dell'acquisizione dipende in misura non trascurabile dalla

qualità e dalla quantità delle interazioni linguistiche a cui il bambino è esposto.

La tradizione nativista inaugurata da Chomsky e proseguita da Pinker, Fodor e dai teorici della Grammatica Universale ha affrontato questo paradosso privilegiando il versante della regolarità: se i bambini di culture radicalmente diverse acquisiscono la competenza linguistica in tempi e modi sorprendentemente simili, la spiegazione più parsimonious deve fare appello a strutture cognitive innate che rendono possibile — e per certi versi inevitabile — questa convergenza. Il cosiddetto "poverty of the stimulus" argument costituisce il nucleo teorico di questa prospettiva: i dati linguistici a cui il bambino è esposto sono intrinsecamente insufficienti a giustificare la competenza grammaticale che egli finisce per padroneggiare, dunque quella competenza deve essere almeno in parte già presente, pre-formata, nella struttura cognitiva del neonato. Il dispositivo di acquisizione del linguaggio — la Language Acquisition Device chomskiana — non è una metafora: è un'ipotesi empirica sulla struttura del cervello umano.

Questa impostazione ha prodotto risultati di grande fecondità nella fonologia e nella sintassi, là dove le strutture astratte appaiono relativamente indipendenti dal contenuto culturale specifico. La semantica, tuttavia, ha resistito a questo tipo di trattamento. Termini come "giustizia", "onore", "purezza", "bellezza", "tempo" variano tra le culture in modi che non sembrano riducibili a parametri innati: le loro reti inferenziali, le loro connessioni pragmatiche, le loro connotazioni valutative sono profondamente plasmate dalle pratiche, dalle istituzioni e dalle narrazioni condivise di ciascuna comunità. Un approccio nativista alla semantica richiederebbe un inventario di concetti primitivi innati — i sensori fodoriani — che appare sempre più problematico alla luce delle indagini antropologiche e della linguistica tipologica.

La tradizione costruttivista ed empirista ha invece privilegiato l'altro versante del paradosso: è la plasticità e la sensibilità all'ambiente che deve essere spiegata, e le presunte uniformità dell'acquisizione sono in realtà meno robuste di quanto la letteratura generativa abbia sostenuto. Michael Tomasello ha fornito in questo ambito il contributo forse più influente degli ultimi decenni: mostrando che l'acquisizione linguistica è intimamente intrecciata con lo sviluppo delle capacità di attenzione condivisa, di comprensione delle intenzioni altrui e di apprendimento per imitazione, egli ha ridisegnato il quadro in cui la questione va affrontata. Il bambino non apprende il significato di una parola attraverso semplice associazione condizionata tra suono e oggetto: apprende triangolando la relazione tra sé, l'adulto e il referente, interpretando l'intenzione comunicativa del parlante maturo e usandola come guida per identificare l'oggetto o l'evento a cui il termine si riferisce. La parola non è un'etichetta che si attacca a un oggetto: è una mossa in un gioco intersoggettivo la cui struttura deve essere inferita dalla comprensione delle intenzioni dell'interlocutore.

La teoria della soglia semantica si colloca in questa disputa non per dirimerne i termini, ma per offrire uno strumento concettuale che permette di articolare le due prospettive senza ridurre l'una all'altra. L'ipotesi di partenza è che tanto le strutture innate — se esistono — quanto i processi di interazione sociale svolgano un ruolo nel determinare la posizione della soglia critica rispetto a diversi tipi di rete contestuale. Le strutture cognitive preesistenti alla produzione linguistica funzionano come abbassatori di soglia selettivi: rendono più rapido e più agevole il raggiungimento della densità critica per certi tipi di reti — quelle che corrispondono a strutture logiche di base, a relazioni spaziali elementari, a categorie percettive fondamentali — mentre lasciano più alta la soglia per reti di tipo pragmatico, valutativo o culturalmente specifico. L'interazione sociale costruisce le reti contestuali,

accumulando sistematicamente relazioni di co-occorrenza, di categorizzazione, di inferenza e di valore pragmatico; l'attenzione condivisa funziona come un meccanismo di arricchimento accelerato della rete, poiché consente al bambino di accedere all'interpretazione adulta del termine in un contesto già strutturato e relazionalmente denso.

Uno dei fenomeni più eloquenti dell'acquisizione lessicale, nella prospettiva qui delineata, è il cosiddetto "vocabolary spurt" — l'esplosione di vocabolario che si verifica tipicamente tra i diciotto e i ventiquattro mesi di età. Fino a quel punto, il bambino acquisisce nuovi vocaboli a un ritmo relativamente lento: una parola nuova ogni settimana, o anche meno. Poi, bruscamente, il ritmo accelera in modo drammatico: lo stesso bambino comincia ad apprendere cinque, dieci, talvolta venti parole nuove ogni settimana. Questa accelerazione non è riducibile a un aumento della quantità di input linguistico: il bambino non ascolta improvvisamente molte più parole. Né è spiegata dall'attivazione di un meccanismo neurobiologico discreto. È, invece, perfettamente comprensibile alla luce della struttura di una transizione di fase.

L'argomentazione è la seguente. Man mano che il bambino acquisisce i primi vocaboli — i nomi degli oggetti concreti e familiari, le parole d'azione elementari, i termini di parentela — la sua rete semantica di base si infittisce. Ogni nuovo termine appreso aggiunge nodi e connessioni alla rete preesistente, e questa densità crescente abbassa progressivamente la soglia critica per l'acquisizione di termini ulteriori. Il meccanismo è cumulativo: più termini si posseggono, più ricche sono le reti contestuali in cui un termine nuovo può inserirsi, più facilmente quel termine raggiunge la densità critica necessaria per la comprensione piena. Si genera così un effetto a valanga — analogo, nella fisica dei sistemi complessi, al fenomeno della percolazione su grafo — in cui la velocità dell'acquisizione aumenta esponenzialmente con la

dimensione della rete preesistente. Il vocabolary spurt non è il segnale di un cambiamento qualitativo nel meccanismo acquisitivo: è la conseguenza necessaria di un meccanismo quantitativo che supera la soglia di autocataticità.

Questo quadro illumina anche la struttura categoriale dell'acquisizione, ossia il fatto che i bambini imparino certe classi di parole prima di altre. I termini acquisiti più precocemente sono quasi invariabilmente sostantivi che designano oggetti concreti, familiari e percettivamente distintivi: "mamma", "papà", "palla", "cane", "acqua". Questi termini hanno una caratteristica comune dal punto di vista della teoria della soglia: la loro rete contestuale è costruita prevalentemente su relazioni di co-occorrenza diretta con oggetti percettivi, relazioni che il bambino può accumulare attraverso l'esperienza sensoriale quotidiana con relativa facilità. I termini astratti — "libertà", "giustizia", "possibilità" — richiedono reti molto più complesse, dominate da relazioni inferenziali e pragmatiche che non si costruiscono attraverso la semplice esposizione percettiva. I termini disposizionali — "fragile", "coraggioso", "geloso" — occupano una posizione intermedia: la loro rete richiede una comprensione delle proprietà causali e delle reazioni comportamentali che presuppone una certa maturità cognitiva e sociale. I termini relazionali — "sopra", "prima", "diverso" — dipendono da strutture comparative che richiedono la presenza previa di almeno due elementi in rete.

Un aspetto della teoria che merita una riflessione autonoma è il suo rapporto con il fenomeno del "fast mapping" — la mappatura rapida attraverso cui i bambini, a partire da una certa età, riescono ad acquisire almeno una comprensione approssimativa di un termine nuovo sulla base di una singola esposizione. Questo fenomeno è stato interpretato in modi diversi nella letteratura: come evidenza di un meccanismo cognitivo specifico per l'apprendimento lessicale, come

espressione della tendenza a formulare ipotesi conservative sul riferimento di termini nuovi, o come semplice effetto della conoscenza previa del dominio in questione. La teoria della soglia offre una lettura diversa: il fast mapping è possibile perché la rete semantica del bambino è già sufficientemente ricca da abbassare la soglia critica per certe classi di termini a un livello tale che una singola esposizione contestualmente densa è sufficiente per raggiungere la densità minima necessaria. Non si tratta di un meccanismo separato: si tratta dell'effetto di una rete preesistente abbastanza strutturata da rendere il processo di accumulo contestuale quasi instantaneo per certi tipi di termini.

Questa interpretazione ha conseguenze interessanti per la didattica delle lingue seconde. Se l'acquisizione di un termine non è il risultato di ripetizioni meccaniche ma di una costruzione graduale di rete contestuale che raggiunge una soglia critica, allora le strategie pedagogiche più efficaci non dovrebbero puntare alla memorizzazione isolata di coppie vocabolo-significato, ma alla costruzione sistematica di reti contestuali ricche. Presentare un termine in un ventaglio di contesti diversi, mostrarne le connessioni categoriali e inferenziali, renderlo attore di situazioni pragmaticamente significative: queste strategie non sono semplicemente più coinvolgenti dal punto di vista motivazionale, ma sono strutturalmente più efficaci perché costruiscono la rete contestuale che abbassa la soglia critica per la comprensione autentica. La differenza tra "sapere" una parola e "padroneggiarla" è precisamente la differenza tra un termine sub-soglia — che si ricorda come etichetta ma non si padroneggia come concetto — e un termine per cui la soglia è stata attraversata.

* * *

II. Il problema della traduzione: Quine rivisitato alla luce della densità contestuale

Willard Van Orman Quine ha formulato, nel suo Parola e oggetto del 1960, uno degli esperimenti mentali più fecondi e più perturbanti dell'intera filosofia del linguaggio del Novecento. L'esperimento è noto, ma vale la pena ripercorrerlo con attenzione perché le sue implicazioni per la teoria della soglia semantica sono più sottili di quanto una lettura frettolosa lascerebbe intendere.

Quine immagina un linguista che giunga per la prima volta in contatto con una comunità di parlanti la cui lingua è completamente sconosciuta. Il linguista non dispone di dizionari, di intermediari bilingui, di cognates tipologicamente identificabili: deve costruire da zero un manuale di traduzione basandosi esclusivamente sull'osservazione del comportamento verbale dei parlanti nativi e delle circostanze in cui quel comportamento si manifesta. Osserva, tra l'altro, che i nativi tendono a pronunciare la sequenza fonemica "gavagai" in presenza di conigli che saltellano davanti a loro. Conclusione ovvia: "gavagai" si traduce con "coniglio". Ma questa conclusione, sostiene Quine, è radicalmente indeterminata: i dati comportamentali disponibili sono compatibili con un numero indefinito di ipotesi traduttive alternative, tutte ugualmente coerenti con le osservazioni. "Gavagai" potrebbe significare "coniglio", ma anche "parte-di-coniglio non distaccata", "istanza del coniglio-ità", "presenza-di-coniglio", o qualunque altra espressione che si applichi esattamente nelle stesse circostanze in cui i nativi affermano "gavagai". Non vi è alcun esperimento comportamentale che possa distinguere tra queste ipotesi: la struttura dei dati disponibili è intrinsecamente insufficiente a determinare univocamente il significato.

L'argomento quineano ha la struttura di una reductio: se il significato fosse ciò che le teorie standard sostengono — un contenuto determinato che i parlanti associano ai termini — allora dovrebbe essere possibile, almeno in linea di principio, determinarlo attraverso l'osservazione sistematica del

comportamento. Ma l'osservazione sistematica del comportamento non è sufficiente: dunque il significato, così concepito, non esiste come fatto obiettivo. Quine è esplicito in questo: la sua tesi non è che la traduzione sia difficile, ma che l'indeterminatezza della traduzione sia irreducibile, un dato strutturale della relazione tra linguaggio e realtà che nessuna raffinatezza metodologica può eliminare.

La teoria della soglia semantica permette di riprendere questo argomento da una prospettiva che lo ridimensiona senza confutarlo. Il punto di partenza è un'osservazione sull'inadeguatezza dell'empirismo behaviorista di Quine rispetto alla struttura effettiva delle reti contestuali. Quine, fedele alla propria tradizione filosofica, riduce il contesto rilevante per il significato agli stimoli sensoriali e alle disposizioni comportamentali: il "significato-stimolo" di un enunciato è l'insieme delle condizioni percettive in cui i parlanti tenderebbero ad asserirlo o negarlo. Questa riduzione è metodologicamente conveniente — permette di lavorare con dati osservabili e misurabili — ma è semanticamente impoverita. Come si è argomentato nella seconda parte di questa monografia, la rete contestuale rilevante per la comprensione di un termine è molto più stratificata: comprende relazioni di inclusione categoriale, strutture inferenziali, valori pragmatici, connessioni metaforiche, frame situazionali — dimensioni che non si manifestano direttamente nel comportamento verbale di superficie ma che strutturano in profondità la competenza semantica del parlante nativo.

Il linguista quineano si trova in una condizione di indeterminatezza non perché il significato di "gavagai" sia intrinsecamente indeterminato, ma perché egli ha accesso a una porzione molto limitata della rete contestuale che i parlanti nativi hanno costruito attorno a quel termine. Se il linguista potesse osservare non solo i comportamenti verbali ma le strutture categoriali che i nativi attivano quando pensano a

"gavagai" — se potesse accedere alle inferenze che i parlanti nativi traggono dall'applicazione del termine, alle connessioni pragmatiche che lo legano a certe pratiche culturali, ai frame situazionali entro cui esso trova la propria collocazione — l'indeterminatezza si ridurrebbe considerevolmente. Non si eliminerebbe del tutto — e su questo punto la teoria concorda con Quine — ma si ridurrebbe a ciò che rimane dopo aver esaurito tutte le informazioni contestuali disponibili.

Questa riformulazione ha una conseguenza importante: l'indeterminatezza della traduzione non è un fatto assoluto sul significato, ma un fatto relativo all'accesso contestuale del traduttore. Essa varia proporzionalmente alla ricchezza della rete contestuale a cui il traduttore riesce ad accedere. Un traduttore che conosca la lingua di arrivo solo attraverso contatti superficiali avrà un margine di indeterminatezza molto più ampio di quello che ha vissuto immerso nella cultura, ha partecipato alle pratiche sociali che strutturano l'uso dei termini, ha acquisito i frame culturali entro cui il vocabolario si inserisce. Questo non è solo un fatto empirico sull'abilità dei traduttori: è una conseguenza diretta della struttura della rete contestuale come parametro d'ordine della comprensione.

Vi è però un aspetto dell'indeterminatezza quineana che la teoria della soglia deve prendere sul serio e che non si dissolve nella ricchezza contestuale. Anche quando due traduttori hanno accesso alla medesima rete contestuale, le loro interpretazioni possono divergere perché le reti contestuali di culture diverse non sono mai perfettamente isomorfe: hanno strutture diverse, privilegiano relazioni diverse, organizzano il vocabolario secondo principi diversi. Non si tratta solo di mancanza di informazione: si tratta di differenza strutturale tra reti. Questa differenza strutturale non è eliminabile nemmeno da un'immersione culturale completa, perché le reti contestuali delle due lingue rimangono costruite su pratiche, istituzioni e forme di vita che non possono coincidere perfettamente.

L'indeterminatezza residua che persiste anche in questo caso non è un'indeterminatezza del significato in sé, ma un'indeterminatezza della mappatura tra reti strutturalmente diverse.

Un modo utile di precisare questa distinzione è quello di separare due tipi di indeterminatezza: l'indeterminatezza epistemica — quella che deriva dall'insufficienza dell'accesso contextuale del traduttore — e l'indeterminatezza strutturale — quella che deriva dalla non-isomorfia tra le reti delle due lingue. La prima è in linea di principio riducibile attraverso un approfondimento dell'immersione contestuale; la seconda è irreducibile perché riflette una differenza reale tra le strutture del mondo semantico di due comunità. Il contributo della teoria della soglia è precisamente quello di permettere questa distinzione, che nell'argomento quineano rimane indifferenziata.

* * *

III. L'incomprensione radicale: Davidson, la carità interpretativa e i suoi limiti

Donald Davidson ha costruito, a partire dagli anni Sessanta e Settanta del Novecento, uno degli edifici filosofici più coerenti e influenti della seconda metà del secolo: una teoria dell'interpretazione radicale che si propone di rendere conto della possibilità stessa della comprensione linguistica. Al cuore di questo edificio sta il principio di carità interpretativa, secondo cui un'interpretazione adeguata di un parlante deve massimizzare il numero delle credenze che gli attribuiamo e che risultano vere — o, in una versione più sofisticata, razionali. Non possiamo interpretare un parlante senza presupporre che la maggior parte di ciò che egli crede sia vero e coerente: un interprete che attribuisse al parlante un numero preponderante di credenze false o irrazionali non sarebbe in grado di identificare il contenuto di quelle credenze, poiché la loro

individuazione dipende dalla loro collocazione entro un sistema cognitivo globalmente razionale.

Questa argomentazione ha implicazioni radicali per il problema degli schemi concettuali alternativi. Se la comprensione di un sistema linguistico richiede la presupposizione della sua razionalità globale, allora l'idea di uno schema concettuale radicalmente diverso dal nostro — di un modo di organizzare l'esperienza così alieno da rendere impossibile qualunque traduzione — è incoerente. Un sistema che non condividesse con il nostro le strutture logiche di base, le relazioni spaziali e temporali elementari, i principi di coerenza e non-contraddizione non potrebbe essere riconosciuto come un sistema linguistico: sarebbe semplicemente rumore. Davidson conclude che non esistono schemi concettuali completamente incommensurabili: ogni sistema linguistico condivide con ogni altro una base sufficiente di accordo da rendere possibile almeno la traduzione parziale.

L'argomento davidsoniano è di grande eleganza filosofica, e la teoria della soglia semantica vi riconosce una componente genuinamente corretta. La soglia critica non può essere raggiunta in un vuoto semantico totale: ogni comprensione di un termine nuovo presuppone una rete preesistente a cui quel termine si connette. Alcune di queste reti preesistenti sono universalmente condivise — o almeno universalmente accessibili — in quanto radicate nella struttura biologica comune della specie e nelle condizioni generali dell'esperienza umana: le relazioni di base della logica elementare, le strutture della percezione spaziale e temporale, i bisogni biologici fondamentali. Su queste reti universali si costruisce la possibilità della traduzione come tale: senza di esse, non ci sarebbe alcun punto d'aggancio per iniziare il processo di costruzione contestuale che permette la comprensione di termini culturalmente specifici.

Tuttavia, il quadro davidsoniano è troppo ottimista rispetto alla portata della comprensione reciproca che questa base comune rende possibile. La condivisione delle strutture logiche di base e delle categorie spaziotemporali elementari è sufficiente per escludere l'incomprensione totale, ma non garantisce la comprensione piena di domini semantici costruiti su pratiche, valori e visioni del mondo culturalmente specifici. L'argomento di Davidson mostra che non possiamo non capirci per nulla: non mostra che possiamo capirci completamente. Tra la comprensione zero e la comprensione piena vi è uno spazio enorme in cui la teoria della soglia individua fenomeni di incomprensione parziale o asimmetrica che non trovano posto nel quadro davidsoniano.

Il punto cruciale è che la base comune di accordo che Davidson presuppone è sufficiente per raggiungere la soglia critica solo per una classe ristretta di termini — quelli le cui reti contestuali sono costruite prevalentemente su relazioni che appartengono a quella base. Per la grande maggioranza del vocabolario culturalmente denso — i termini normativi, rituali, estetici, tecnici, metaforicamente carichi — la base comune è un punto di partenza, non un punto di arrivo. La costruzione contestuale che porta oltre quella base verso la comprensione autentica richiede un lavoro che non è garantito dalla semplice applicazione del principio di carità.

Vi è un ulteriore aspetto del pensiero di Davidson che merita considerazione critica in questa sede: la sua concezione dell'interpretazione come processo che parte dalla teoria della verità. Davidson sostiene che interpretare un parlante significa costruire una teoria della verità per il suo linguaggio, ossia identificare le condizioni in cui i suoi enunciati sono veri. Questa impostazione presuppone che il significato sia fondamentalmente questione di condizioni di verità, e che la comprensione consista nell'identificare quali fatti del mondo renderebbero veri gli enunciati del parlante. Ma la teoria della

soglia semantica suggerisce che il significato non è riducibile alle condizioni di verità: è una struttura di relazioni contestuali che include dimensioni pragmatiche, inferenziali e valutative che non si lasciano catturare dal concetto di verità. Capire "catarsi" non significa sapere quando sarebbe vero dire "questa rappresentazione produce catarsi": significa avere una rete contestuale sufficientemente densa per attivare la ricca costellazione di significati — estetici, etici, terapeutici, rituali — che il termine evoca nella sua tradizione d'uso.

* * *

IV. La traduzione come costruzione deliberata di ponti contestuali

Se l'incomprensione radicale parziale è un fatto strutturale della relazione tra culture diverse — se vi sono domini semantici in cui la distanza tra reti contestuali è tale da impedire il raggiungimento spontaneo della soglia critica — allora la traduzione autentica non può limitarsi al trasferimento di equivalenti lessicali da un vocabolario all'altro. Essa deve essere concepita come un'operazione più profonda: la costruzione deliberata di strutture contestuali che permettano al lettore della cultura di destinazione di avvicinarsi alla soglia critica per termini che altrimenti rimarrebbero opachi.

Questa operazione — che si propone di chiamare costruzione di ponti contestuali — non ha la struttura di una sostituzione ma quella di un arricchimento progressivo. Un ponte contestuale non elimina la distanza tra due reti: la mantiene intatta, ma costruisce un percorso attraverso cui il sistema cognitivo del lettore può muoversi da una rete all'altra. Il filosofo che vuole comprendere autenticamente il senso del termine aristotelico "catarsi" — e non semplicemente memorizzarne la resa lessicale italiana "purgazione" o "purificazione" — deve intraprendere un viaggio attraverso un insieme di connessioni contestuali che lo portano

progressivamente a popolare la propria rete semantica con relazioni che si avvicinano alla densità critica. Deve conoscere la funzione del teatro nella polis ateniese, la concezione aristotelica delle passioni e dell'anima, la tradizione medica ippocratica da cui il termine è derivato, il contesto della Poetica e le sue connessioni con l'Etica e la Politica, i dibattiti interpretativi dei commentatori antichi e moderni. Solo attraverso questa costruzione progressiva di reti correlate — che è ciò che gli storici della filosofia chiamano ricostruzione del contesto storico — la comprensione autentica diventa possibile.

Il confronto con la pratica traduttiva contemporanea rivela tensioni significative. Lawrence Venuti ha distinto, nella sua analisi dell'ideologia della traduzione, tra due strategie fondamentali: la domesticazione e lo straniamento. La strategia domesticante — storicamente dominante nella tradizione angloamericana — mira a rendere il testo straniero fluido e trasparente per il lettore della cultura di destinazione: le scelte lessicali, le strutture sintattiche, i riferimenti culturali sono sistematicamente adattati alle convenzioni della lingua d'arrivo, con l'effetto di far sembrare che il testo sia stato originariamente scritto in quella lingua. La strategia straniante, al contrario, mantiene visibili le differenze culturali e linguistiche tra il testo originale e la traduzione: il lettore è costantemente ricordato che sta leggendo un testo straniero, che le sue categorie e le sue aspettative sono messe alla prova da un modo di pensare e di esprimersi che non è il suo.

La teoria della soglia semantica suggerisce che questa distinzione non è solo estetica o ideologica: ha conseguenze epistemologiche dirette sulla qualità della comprensione che la traduzione rende possibile. Una traduzione domesticante che sostituisca sistematicamente i termini culturalmente densi dell'originale con equivalenti della cultura di destinazione costruisce nel lettore l'illusione di comprensione: il lettore percepisce di capire il testo, ma ciò che comprende è una

versione ricodificata nelle proprie reti contestuali preesistenti, non una comprensione autentica del mondo semantico dell'originale. La traduzione domesticante non attraversa la soglia critica: la aggira, fingendo che non esista. Una traduzione straniante, che mantiene la distanza e segnala la presenza di reti contestuali diverse, è epistemologicamente più onesta: informa il lettore che vi è un lavoro di costruzione contestuale da compiere, che i termini tradotti portano in sé una densità culturale che non si lascia catturare nella resa lessicale, che la comprensione autentica richiede uno sforzo che va al di là della lettura passiva.

Questa analisi illumina anche il ruolo delle note del traduttore — o, più in generale, degli apparati esegetici che accompagnano le traduzioni di testi culturalmente complessi. Una nota che spiega il background storico di un termine, che ne ricostruisce le connessioni con pratiche e istituzioni specifiche, che ne illustra le implicazioni inferenziali nella cultura di origine, non è un ornamento erudito: è uno strumento di costruzione contestuale. Essa aggiunge nodi e connessioni alla rete semantica del lettore, avvicinando la densità contestuale del termine alla soglia critica per la comprensione. Le migliori traduzioni di testi filosofici e letterari classici sono quelle i cui apparati critici rendono possibile questo lavoro di avvicinamento alla soglia: non quelle che fingono di avere già attraversato la distanza, ma quelle che attrezzano il lettore per attraversarla.

Un aspetto particolarmente istruttivo di questa tesi riguarda la traduzione dei cosiddetti "termini intraducibili" — quei vocaboli che le tradizioni lessicografiche di solito non rendono con un equivalente univoco ma con una circumlocuzione o una spiegazione: la schadenfreude tedesca, il saudade portoghese, il tsundoku giapponese, il sehnsucht romantico, il toska di Dostoevskij, la sprezzatura castiglionesca. Questi termini non sono intraducibili in senso assoluto — le loro

reti contestuali non sono completamente inaccessibili a chi non è madrelingua — ma richiedono per la loro comprensione autentica una costruzione contestuale più laboriosa di quella richiesta da termini le cui reti contestuali si sovrappongono ampiamente tra culture diverse. La resistenza alla traduzione non è una proprietà intrinseca di questi termini: è una misura della distanza tra le loro reti e le reti semantiche preesistenti del lettore della cultura di destinazione.

* * *

V. Il caso limite: la differenziazione semantica all'interno di una stessa comunità

La riflessione sulle difficoltà della traduzione interlinguistica apre naturalmente una questione analoga che si pone all'interno di una medesima comunità linguistica. Vi sono buone ragioni per sostenere che i fenomeni di incomprensione radicale parziale — quelli in cui la distanza tra reti contestuali impedisce o limita gravemente la comprensione reciproca — non siano prerogativa esclusiva del rapporto tra lingue e culture diverse: si manifestano anche, e con ricadute pratiche di grande rilevanza, tra sotto-comunità che condividono la lingua ma non le pratiche specializzate entro cui certi vocaboli trovano la loro densità contestuale autentica.

All'interno di ogni comunità linguistica matura si sviluppano reti semantiche specializzate: la terminologia medica, quella giuridica, quella matematica, quella ingegneristica, quella musicologica, quella critico-letteraria. Ciascuna di queste sotto-comunità elabora un vocabolario tecnico la cui comprensione autentica richiede l'acquisizione di reti contestuali costruite su pratiche, esperienze e forme di addestramento specifiche. Un profano che incontri il termine "embolismo" in un testo medico non è semplicemente a corto di informazioni: si trova in una situazione strutturalmente analoga a quella del traduttore quineano davanti a "gavagai". Può

trovare la definizione dizionariale — "occlusione di un vaso sanguigno da parte di un elemento trasportato dalla corrente ematica" — ma questa definizione non gli fornisce le relazioni inferenziali cliniche, i protocolli diagnostici, le connessioni con patologie correlate, le implicazioni terapeutiche, che costituiscono la rete contestuale specializzata entro cui il termine ha il suo spessore semantico per il medico. La parola-etichetta non è il concetto clinico.

Questo fenomeno di differenziazione semantica intralinguistica non è semplicemente un problema di accesso all'informazione tecnica: è una differenza strutturale nelle reti contestuali che non può essere colmata attraverso la semplice acquisizione di definizioni. Un paziente che riceva una diagnosi di embolia polmonare e che si metta a leggere la voce enciclopedica corrispondente non comprenderà il termine nel senso in cui lo comprende il medico che lo ha formulato: gli mancheranno le connessioni inferenziali che legano il termine agli esami diagnostici appropriati, ai rischi di complicanza, ai protocolli terapeutici, alle prognosi statistiche, all'esperienza visiva dei pattern radiologici che la diagnosi presuppone. Questa distanza semantica non è arbitraria né eliminabile con un po' di buona volontà: è la conseguenza strutturale del fatto che le reti contestuali degli esperti sono costruite su anni di pratica situata che il profano non ha condiviso.

La dimensione politica e sociale di questo fenomeno è di primaria importanza. Le società contemporanee sono caratterizzate da una crescente specializzazione tecnica che genera sistematicamente queste sacche di differenziazione semantica intralinguistica: la politica economica, la regolamentazione ambientale, la giustizia penale, la medicina personalizzata, la governance algoritmico-computazionale sono tutti domini in cui le decisioni che incidono sulla vita dei cittadini vengono prese attraverso vocabolari tecnici le cui reti contestuali sono accessibili solo a comunità di esperti ristrette.

La crisi della comunicazione pubblica della scienza — che si manifesta con particolare acutezza nei dibattiti su cambiamenti climatici, vaccini, genetica e intelligenza artificiale — non è primariamente un problema di diffidenza verso la competenza o di manipolazione dell'informazione: è in larga misura un problema semantico strutturale. Il pubblico non comprende le affermazioni degli esperti non perché sia irrazionale o malintenzionato, ma perché le reti contestuali necessarie per la comprensione autentica di quelle affermazioni non si costruiscono attraverso la lettura di notizie o la visione di documentari.

La teoria della soglia semantica suggerisce che le strategie di comunicazione pubblica della scienza che si limitano a "semplificare" il messaggio tecnico — a sostituire il vocabolario specialistico con parole comuni, a usare metafore accessibili, a ridurre la complessità delle argomentazioni — sono strutturalmente inadeguate al problema che intendono affrontare, a meno che non siano accompagnate da una costruzione attiva di reti contestuali. La semplificazione che non costruisce rete non attraversa la soglia: crea solo l'apparenza di comprensione. Le strategie più efficaci sono invece quelle che aiutano il pubblico a costruire la rete contestuale che avvicina la comprensione alla soglia critica — che mostrano le connessioni tra il termine tecnico e l'esperienza quotidiana, che illustrano le implicazioni inferenziali in contesti familiari, che rendono visibili le pratiche attraverso cui la conoscenza specialistica viene costruita e validata.

C'è un paradosso che vale la pena sottolineare in questo contesto: la popolarizzazione della scienza è strutturalmente più difficile della comunicazione tra specialisti, non più semplice. Tra specialisti che condividono le stesse reti contestuali, la comunicazione può essere rapida e precisa: le parole tecniche attivano immediatamente le reti dense che permettono la comprensione. Tra uno specialista e un profano, la

comunicazione richiede invece la costruzione paziente di ponti contestuali che avvicinino le reti del profano alla soglia necessaria — e questo lavoro, fatto bene, è molto più complesso e laborioso della comunicazione intra-specialistica. I grandi divulgatori scientifici — Sagan, Gould, Feynman, Odifreddi — hanno la rarissima capacità di costruire questi ponti senza sacrificare la profondità della comprensione: non semplificano il contenuto, ma costruiscono reti contestuali ricche attraverso metafore, esempi, narrazioni, che permettono al lettore non specialista di avvicinarsi alla soglia critica per concetti che altrimenti rimarrebbero al di là della sua portata.

* * *

VI. Il significato tra individuo e collettività: verso una teoria relazionale

Le considerazioni sviluppate nei paragrafi precedenti convergono su una questione che attraversa l'intera tradizione filosofica del linguaggio e che la teoria della soglia semantica si propone di affrontare in modo sistematico: il rapporto tra il significato individuale e il significato collettivo, tra la comprensione privata di un termine e la norma pubblica che ne regola l'uso.

Questa tensione ha una storia densa nella filosofia del linguaggio del Novecento. Da un lato, la critica wittgensteiniana al linguaggio privato sembra suggerire che il significato sia intrinsecamente pubblico: non esiste la comprensione privata di un termine, separata dalla pratica collettiva di uso che gli conferisce senso. Dall'altro lato, le intuizioni fenomenologiche sulla soggettività dell'esperienza di comprensione — sull'irriducibilità del vissuto del capire alla sua descrizione funzionale dall'esterno — sembrano suggerire che il significato abbia una dimensione privata ineliminabile, che la mia comprensione di "rosso" incorpori qualcosa della mia

esperienza soggettiva del rosso che non è interamente riducibile alla norma pubblica d'uso.

La teoria della soglia semantica propone di dissolvere questa tensione mostrando che essa si basa su una falsa opposizione. Il significato non è né una proprietà dell'individuo né una proprietà della comunità nel senso assoluto dei termini: è una proprietà relazionale che emerge dall'interazione tra la rete contestuale individuale e la rete contestuale comunitaria. Né il polo individuale né quello collettivo sono autosufficienti: ciascuno dei due è necessario ma non sufficiente per la comprensione.

Il polo comunitario fornisce la struttura normativa entro cui la comprensione si costruisce. La rete contestuale di una comunità linguistica non è semplicemente la somma delle reti contestuali individuali dei suoi membri: è un sistema strutturato di connessioni, gerarchie e aspettative condivise che funziona come campo gravitazionale entro cui i percorsi individuali verso la comprensione si orientano. Le connessioni che la pratica comunitaria ha reso più salienti, le inferenze che ha standardizzato, i valori pragmatici che ha istituzionalizzato agiscono come gradienti di questo campo: orientano il processo di costruzione contestuale individuale, rendendolo più rapido e più convergente di quanto sarebbe se ogni individuo dovesse costruire la propria rete ex novo senza beneficiare delle strutture già elaborate dalla tradizione.

Il polo individuale, dal canto suo, è necessario perché la costruzione contestuale non avviene automaticamente per semplice esposizione alla pratica comunitaria: richiede che il sistema cognitivo individuale faccia il lavoro di integrare le connessioni disponibili, di costruire le reti necessarie, di raggiungere la densità critica. Nessuna comunità può "capire al posto" di un individuo: può solo mettere a sua disposizione le strutture contestuali che rendono possibile il raggiungimento della soglia. Il percorso verso la comprensione rimane

irriducibilmente individuale anche quando si svolge all'interno di un campo gravitazionale comunitario.

Questa concezione relazionale ha conseguenze importanti per la comprensione della variabilità semantica intra-comunitaria. Non tutti i parlanti di una stessa comunità linguistica hanno la medesima comprensione dei medesimi termini: hanno costruito reti contestuali che, pur essendo sufficientemente simili da permettere la comunicazione ordinaria, differiscono nei dettagli in modo tale da generare incomprensioni, malintesi e conflitti interpretativi. La parola "libertà" ha reti contestuali diverse per un liberal progressista e per un conservatore tradizionalista, non perché i due abbiano accesso a vocabolari diversi, ma perché le connessioni inferenziali, valoriali e pragmatiche che ciascuno ha costruito attorno a quel termine riflettono esperienze, pratiche e forme di vita parzialmente differenti. Questi conflitti semantici non sono semplicemente conflitti di valori: sono conflitti tra reti contestuali che hanno raggiunto soglie critiche diverse per configurazioni diverse.

La teoria della soglia permette di quantificare, almeno in principio, questa variabilità: due parlanti condividono la comprensione di un termine nella misura in cui le loro reti contestuali presentano la stessa struttura nelle componenti rilevanti per quel termine. La distanza semantica tra due parlanti è una funzione della distanza strutturale tra le loro reti contestuali, misurata in termini dei tipi di relazione — co-occorrenza, categorizzazione, inferenza, valore pragmatico — che differiscono tra le due reti. Questa misura non è semplicemente teorica: in linea di principio, è operazionalizzabile attraverso tecniche di analisi distribuzionale, di mappatura delle associazioni libere, di misurazione dei tempi di risposta in compiti di categorizzazione semantica.

In questo quadro, il dibattito filosofico e politico può essere reinterpretato non come scontro tra posizioni incompatibili che derivano da valori radicalmente diversi, ma come scontro tra reti contestuali che hanno raggiunto soglie critiche diverse per termini condivisi. Questa reinterpretazione non dissolve il conflitto — le differenze nelle reti contestuali riflettono differenze reali nelle esperienze e nelle pratiche delle persone — ma apre la possibilità di affrontarlo in modo costruttivo: identificando le differenze specifiche nelle strutture contestuali, costruendo ponti contestuali che permettano una comprensione reciproca più autentica, lavorando per avvicinare le reti senza pretendere di eliminarle. La politica, in questo senso, è in parte un lavoro semantico: un lavoro di costruzione di reti contestuali condivise che permettano la comunicazione autentica attraverso la differenza.

Version:1.0 StartHTML:0000000156 EndHTML:0000392670 StartFragment:0000000469 EndFragment:0000392662

Parte Quarta

I. Verso una formalizzazione: grafi pesati, percolazione e dinamica delle reti semantiche

Una teoria filosofica che aspiri a qualcosa di più della suggestione illuminante deve essere in grado di tradurre le proprie intuizioni in strutture formali sufficientemente precise da generare previsioni specifiche e testabili. Questo non significa che la filosofia debba farsi scienza: significa che una proposta teorica genuinamente nuova deve avere abbastanza struttura da permettere, almeno in linea di principio, di distinguere i casi in cui essa è vera dai casi in cui non lo è. La teoria della soglia semantica ha questa struttura? E quale linguaggio formale è più adatto a catturarla?

Lo strumento matematico più naturale per rappresentare la rete contestuale è quello della teoria dei grafi pesati e orientati. Un grafo è una struttura matematica composta da

nodi e connessioni tra nodi; nella versione pesata, a ciascuna connessione è assegnato un valore numerico che ne rappresenta la forza; nella versione orientata, le connessioni hanno una direzione, il che permette di catturare l'asimmetria di certe relazioni semantiche. In questo framework, la rete contestuale di un termine T è rappresentata come un sottografo centrato sul nodo corrispondente a T: i nodi adiacenti sono i termini, i concetti, le esperienze e le pratiche con cui T è in relazione, e gli archi li connettono con pesi che misurano la forza delle rispettive connessioni.

I quattro tipi di relazione contestuale identificati nella seconda parte di questa monografia corrispondono a quattro tipi di archi nel grafo: archi di co-occorrenza, con peso proporzionale alla frequenza con cui i due termini appaiono negli stessi contesti; archi di inclusione categoriale, con peso proporzionale alla solidità della relazione tassonomica; archi di inferenza, con peso proporzionale alla forza dell'implicazione logica o pratica; archi di valore pragmatico, con peso proporzionale alla rilevanza del termine nelle pratiche comunicative specifiche di una sotto-comunità. La densità contestuale di un nodo è una funzione aggregata di questi quattro tipi di peso: non una semplice somma, poiché diversi tipi di termini hanno profili di densità diversi che privilegiano tipi di relazione diversi, ma una combinazione lineare con coefficienti che variano in funzione del tipo semantico del termine.

La struttura di clustering del vicinato — un concetto che viene dalla teoria delle reti complesse — cattura una dimensione cruciale della densità contestuale che una semplice somma di pesi non coglie: la coerenza interna della rete. Il coefficiente di clustering locale di un nodo misura la proporzione di coppie di vicini che sono a loro volta connessi tra loro. Un nodo con alta co-occorrenza ma basso clustering — molti connettori ad altri nodi, ma questi ultimi disconnessi tra loro — ha una densità

contestuale strutturalmente meno coerente di un nodo con uguale co-occorrenza e alto clustering. La metafora intuitiva è quella della differenza tra un insieme di fili paralleli non intrecciati e una rete vera e propria: lo stesso quantitativo di materiale, ma una struttura portante completamente diversa.

Questo punto ha implicazioni importanti per l'esperienza di comprensione, e si connette alle osservazioni fenomenologiche della seconda parte. Un sistema cognitivo che possiede molte informazioni su un termine ma in modo non strutturato — come avviene tipicamente nelle primissime fasi di acquisizione di un vocabolario tecnico — si trova in uno stato di alta informazione ma bassa densità contestuale strutturata: sa molte cose sul termine, ma non sa come le cose che sa si connettono tra loro. L'insight della comprensione autentica avviene quando le connessioni tra le informazioni disponibili si infittiscono al punto da formare una rete coerente: non quando si aggiunge informazione, ma quando l'informazione già disponibile raggiunge una soglia di interconnessione sufficiente a far emergere la struttura semantica. Questo corrisponde alla fenomenologia del "tutto si connette" che caratterizza l'esperienza dell'"aha moment": non è l'aggiunta di un'informazione nuova che produce la comprensione, ma il raggiungimento di una soglia di coerenza strutturale nella rete già costruita.

La formalizzazione matematica più promettente per catturare la dinamica di questo processo è quella dei modelli di percolazione su grafi. La percolazione è un fenomeno che si studia in fisica statistica e in matematica applicata: si parte da un grafo con un certo numero di nodi e si aggiungono progressivamente connessioni tra nodi adiacenti, con probabilità p. Il fenomeno di percolazione consiste nel fatto che al di sotto di un certo valore critico pc di p, il grafo è frammentato in isole disconnesse; al di sopra di pc, emerge una componente gigante connessa che pervade l'intero grafo. Questa

transizione è discontinua — almeno nelle versioni più comuni del modello — e avviene in modo brusco: il sistema passa da uno stato frammentato a uno stato percolante in un intervallo molto ristretto di valori di p intorno al punto critico.

L'analogia con la transizione semantica è stretta. La rete contestuale in costruzione corrisponde al grafo in cui le connessioni vengono aggiunte progressivamente: ogni nuova esposizione al termine in un contesto strutturato aggiunge archi alla rete. La transizione semantica corrisponde al fenomeno di percolazione: sotto la soglia critica, la rete è frammentata — ci sono isole di connessione ma non una struttura globalmente coerente — e il termine non è compreso nel senso pieno. Al superamento della soglia, emerge la componente gigante — una rete densamente connessa che abbraccia i nodi chiave — e con essa emerge la comprensione. Il valore critico pc nella percolazione corrisponde alla soglia critica della teoria semantica; il coefficiente di clustering della componente gigante corrisponde alla densità contestuale al momento della transizione.

I modelli di percolazione offrono strumenti tecnici per trattare non solo la soglia critica ma anche i fenomeni di criticalità che si manifestano nelle sue vicinanze. In prossimità del punto critico, i modelli di percolazione predicono fluttuazioni di grandissima ampiezza, correlazioni a lungo raggio e una sensibilità aumentata alle perturbazioni locali: esattamente le proprietà che la teoria della soglia semantica attribuisce allo stato di "comprensione prossima-alla-soglia". La bimodalità della comprensione prossima-alla-soglia — l'instabilità tra il capire e il non capire — trova così un corrispettivo formale preciso nelle proprietà del sistema al punto critico.

* * *

II. La soglia semantica e la linguistica cognitiva: metafore, frame e costruzioni

La linguistica cognitiva, sviluppata a partire dagli anni Settanta del Novecento da George Lakoff, Ronald Langacker, Charles Fillmore e collaboratori, ha operato una rivoluzione silenziosa nella comprensione del significato linguistico: ha mostrato che il significato non è una struttura logica astratta separata dall'esperienza corporea e percettiva del parlante, ma è intrinsecamente radicato nel modo in cui gli esseri umani si muovono, percepiscono, interagiscono con il mondo fisico e sociale. Questa prospettiva — spesso designata come "embodied semantics" o semantica incarnata — ha prodotto risultati empirici di grande rilevanza e ha trovato conferme crescenti nelle neuroscienze cognitive.

Il contributo forse più influente in questo ambito è quello di Lakoff e Johnson sulla teoria delle metafore concettuali, formulata nella sua forma paradigmatica in Metaphors We Live By del 1980. La tesi centrale è che il pensiero astratto è strutturalmente e pervasivamente metaforico: non nel senso retorico che le metafore abbelliscano il pensiero, ma nel senso cognitivo che i concetti astratti sono letteralmente strutturati attraverso mappature da domini concreti. "Il tempo è una risorsa" non è una similitudine: è una struttura cognitiva che determina il modo in cui concettualizziamo il tempo, traendone inferenze che si applicano alle risorse — si può risparmiare il tempo, investirlo, sprecarlo, perderlo, averne in abbondanza o scarsità — e che non si applicherebbero se il tempo fosse concepito diversamente. Le metafore concettuali non sono ornamenti linguistici sovrapposti a un pensiero già formato: sono la struttura del pensiero stesso.

La teoria della soglia semantica si articola con questa prospettiva in modo particolarmente naturale e produttivo. Le strutture metaforiche concettuali svolgono nella costruzione della rete contestuale una funzione specifica e identificabile:

esse trasferiscono in blocco la struttura inferenziale di un dominio concreto e già padroneggiato in un dominio astratto, abbassando drasticamente la soglia critica per la comprensione dei termini di quest'ultimo. Quando acquisisco la metafora concettuale "la discussione è una guerra", ottengo immediatamente un intero pacchetto di inferenze che si applicano ai termini della discussione: si possono difendere posizioni, attaccare argomentazioni, vincere o perdere battaglie dialettiche, cedere terreno, avere strategie, alleati, munizioni. Queste inferenze trasferite costruiscono istantaneamente una rete contestuale per il dominio astratto della discussione che sarebbe molto più lenta e faticosa da costruire attraverso la sola esperienza discorsiva diretta.

Ciò che la teoria della soglia aggiunge a questa analisi è una precisazione cruciale: il trasferimento metaforico abbassa la soglia critica, ma non la elimina. Non basta conoscere la metafora "la discussione è una guerra" per padroneggiare autenticamente il vocabolario della dialettica argomentativa: è necessario che la rete costruita attraverso il trasferimento metaforico raggiunga la densità critica appropriata per ciascun termine specifico del dominio. La metafora è uno strumento di costruzione rapida della rete, non un sostituto del processo di costruzione. Questo spiega perché le metafore possano generare comprensioni parziali o distorte: se la struttura del dominio sorgente non è isomorfa alla struttura del dominio target — se le analogie reggono in certi aspetti ma non in altri — il trasferimento metaforico può costruire una rete che raggiunge la soglia critica ma con una struttura che non corrisponde alla rete contestuale canonica del termine nella sua tradizione d'uso. Si comprende qualcosa, ma non necessariamente la cosa giusta.

Il secondo punto di contatto importante tra la linguistica cognitiva e la teoria della soglia è costituito dalla teoria dei frame semantici elaborata da Charles Fillmore. Un frame semantico è una struttura cognitiva schematica che organizza la

conoscenza su un tipo di situazione o evento: i suoi elementi tipici, i partecipanti, le relazioni, le sequenze causali attese. Il frame del "commercio" include compratore, venditore, merce, prezzo, scambio di denaro e trasferimento di proprietà come elementi costitutivi; il frame del "viaggio" include viaggiatore, punto di partenza, destinazione, mezzo di trasporto e percorso. Comprendere un termine come "comprare" significa attivare il frame del commercio e identificare il ruolo che il termine svolge in quella struttura: il compratore è il soggetto dell'azione di comprare, la merce è l'oggetto ricevuto, il denaro è l'oggetto ceduto.

In termini della teoria della soglia semantica, i frame semantici svolgono una funzione di abbassamento collettivo della soglia per insiemi di termini correlati. Una volta acquisita la struttura del frame — una volta che la rete contestuale del frame è stata costruita con densità sufficiente — ciascun termine che svolge un ruolo in quel frame trova immediatamente una collocazione nella rete già esistente, e la soglia critica per la sua comprensione viene abbassata drasticamente. Questo spiega un fenomeno ben noto nell'acquisizione del vocabolario specialistico: i termini tecnici di un dominio vengono spesso acquisiti in gruppi che corrispondono a frame specifici del dominio, non individualmente. Lo studente di medicina che ha acquisito il frame della "diagnosi differenziale" — con i suoi elementi di presentazione clinica, ipotesi diagnostiche, esami diagnostici e criteri di esclusione — trova molto più agevole l'acquisizione dei termini specifici che si inseriscono in quel frame.

L'expertise in un dominio può essere reinterpretata, alla luce di questa analisi, come la padronanza di un sistema gerarchico di frame interconnessi. L'esperto non è semplicemente qualcuno che conosce molti fatti nel proprio dominio: è qualcuno che ha costruito una rete di frame altamente strutturati e densamente interconnessi, nei quali i

nuovi termini e i nuovi concetti si inseriscono con facilità crescente perché trovano immediatamente connessioni dense con strutture già presenti. La crescita dell'expertise ha la struttura di un processo autocatalitico: quanto più elaborata è la rete di frame esistente, tanto più facilmente i nuovi termini raggiungono la soglia critica, tanto più rapida è la crescita ulteriore dell'expertise. La distanza tra novizio ed esperto non è misurabile in termini di quantità di informazione posseduta: è una differenza strutturale nelle reti di frame che ciascuno ha costruito, con conseguenze dirette sulla posizione delle soglie critiche.

* * *

III. Obiezioni, risposte e tentativi di confutazione

Qualunque teoria filosofica con ambizioni sistematiche e portata esplicativa significativa deve misurarsi con obiezioni che ne mettono alla prova la coerenza interna e la plausibilità empirica. La teoria della soglia semantica non fa eccezione: è esposta a critiche di natura diversa — epistemologica, metafisica, fenomenologica, empirica — che meritano considerazione non superficiale. Esaminiamo le più rilevanti.

La prima critica — e forse la più immediata — è quella di circolarità. La teoria definisce la comprensione in termini di superamento di una soglia di densità contestuale, e la densità contestuale in termini di relazioni tra termini già compresi. Non si cade in un circolo vizioso? Se la comprensione di T richiede una rete contestuale densa di termini compresi, e se ogni termine compreso richiede a sua volta una rete contestuale densa di altri termini compresi, il processo non ha mai un punto d'avvio: presuppone sempre già la comprensione che deve spiegare.

Questa obiezione è seria ma non decisiva. Il circolo che la teoria descrive non è quello vizioso del ragionamento che presuppone la propria conclusione: è quello virtuoso — e

inevitabile — del cerchio ermeneutico, la struttura ricorsiva descritta da Gadamer e Dilthey attraverso cui la comprensione si auto-amplifica utilizzando ciò che ha già compreso come terreno di partenza per comprendere ciò che non ha ancora compreso. Il processo non si avvia da zero: si avvia da un nucleo pre-linguistico di strutture cognitive radicate nell'esperienza sensorimotoria — le strutture della percezione spaziale, le invarianti dell'azione corporea, i pattern della causalità meccanica — che non richiedono a loro volta una rete semantica pre-costruita perché sono costruite direttamente sull'interazione del sistema cognitivo con il mondo fisico. Queste strutture pre-linguistiche forniscono i nodi iniziali di una rete semantica embrionale, e la comprensione linguistica si costruisce a partire da esse in modo iterativo e cumulativo, usando ogni comprensione raggiunta come base per quelle successive.

La seconda obiezione riguarda la misurabilità. La teoria postula una grandezza — la densità contestuale — e una soglia critica, ma non sembra offrire un modo per misurarle indipendentemente dalla comprensione che si propone di spiegare. Come si stabilisce se la rete contestuale di un termine ha superato la soglia critica, senza fare riferimento al fatto — ovvio e diretto — che il termine è o non è compreso? Se l'unico indicatore della soglia superata è la comprensione, la teoria è circolare in senso metodologico: non spiega la comprensione, ma la descrive con un vocabolario diverso.

Questa critica ha maggiore peso della precedente, ma è affrontabile attraverso una strategia di operazionalizzazione indiretta che non presuppone direttamente la comprensione. La densità contestuale può essere approssimata attraverso una serie di proxy comportamentali e computazionali. Sul versante computazionale, i modelli distribuzionali del significato — da word2vec a BERT — costruiscono rappresentazioni vettoriali dei termini sulla base della distribuzione delle loro co-occorrenze in

corpora testuali ampi, e le proprietà geometriche di queste rappresentazioni — la dimensionalità intrinseca del vicinato, la struttura di clustering, la centralità nella rete di co-occorrenza — offrono approssimazioni della struttura della rete contestuale. Sul versante comportamentale, le associazioni libere prodotte dai parlanti in risposta a un termine riflettono la struttura delle loro reti contestuali individuali; i tempi di risposta in compiti di categorizzazione semantica sono sensibili alla coerenza strutturale della rete; gli studi sull'apprendimento di vocaboli tecnici in contesti strutturati permettono di misurare le variazioni nel ritmo dell'acquisizione in funzione della densità contestuale preesistente.

La terza obiezione ha carattere fenomenologico: la teoria descrive la comprensione in termini funzionali — l'emergenza di certe capacità di categorizzazione, inferenza e uso contestuale — senza rendere conto della sua dimensione qualitativa, del come si sente capire qualcosa. Il momento in cui si capisce ha una fenomenologia specifica — quella che il gergo anglosassone chiama "aha moment" e i Greci indicavano con il termine eureka: una sensazione di chiarezza improvvisa, di connessione sistematica, di tutto-che-si-illumina contemporaneamente. Questa fenomenologia sembra resistere a qualunque descrizione funzionalista: non è riducibile all'acquisizione di capacità comportamentali, perché le capacità possono cambiare senza che ci sia l'esperienza di comprensione.

La risposta che la teoria può offrire a questa obiezione è onesta nei propri limiti: la teoria non pretende di spiegare la fenomenologia della comprensione nel senso di derivarla dalla struttura della rete contestuale. Essa spiega invece perché quella fenomenologia, quando si manifesta, abbia la struttura caratteristica che ha. La sensazione di "tutto-che-si-connette" è il correlato soggettivo della transizione di fase: corrisponde al momento in cui la rete raggiunge la soglia di percolazione e la componente gigante emerge. La discontinuità del vissuto — il

passaggio brusco dal non-capire al capire, senza stati intermedi percepibili — corrisponde alla discontinuità strutturale della transizione di fase. La sensazione di chiarezza e illuminazione corrisponde al fatto che uno stato stabile è emerso da uno stato di alta sensibilità alle perturbazioni. La teoria non spiega la coscienza: spiega perché la coscienza della comprensione abbia quella struttura specifica.

Una quarta obiezione, di carattere più tecnico, riguarda la specificazione del "sistema cognitivo" rispetto a cui la soglia è relativizzata. La teoria sostiene che la soglia è una proprietà della relazione tra rete contestuale e sistema cognitivo: la stessa rete può essere sufficiente per un sistema e insufficiente per un altro. Ma quale sistema cognitivo rilevante? Il cervello di un individuo specifico? Il tipo cognitivo medio di una specie? Una sotto-comunità di esperti? La risposta della teoria è che il sistema cognitivo rilevante è quello che deve attraversare la soglia, ossia il sistema cognitivo individuale considerato nel momento specifico del processo di acquisizione. Questa relativizzazione non rende la teoria soggettivista: le proprietà rilevanti del sistema cognitivo — la struttura della rete preesistente, il tipo di relazioni contestuali che il sistema può elaborare efficacemente — sono descrivibili in modo intersoggettivo e, almeno in linea di principio, misurabili.

* * *

IV. Connessioni con la teoria dell'informazione e la semantica computazionale

La teoria dell'informazione di Claude Shannon, formulata nella sua forma paradigmatica nel 1948, offre un linguaggio formale che permette di precisare alcune nozioni chiave della teoria della soglia semantica che altrimenti rischiano di rimanere a un livello di vaghezza eccessiva. In particolare, il concetto shannoniano di entropia — la misura dell'incertezza associata a una distribuzione di probabilità —

può essere messo in relazione diretta con la struttura della rete contestuale e con il processo di avvicinamento alla soglia critica.

Si consideri la distribuzione di probabilità dei contesti in cui un termine T appare: la distribuzione che assegna a ciascun possibile contesto c la probabilità che T appaia in quel contesto. L'entropia di questa distribuzione è una misura dell'imprevedibilità dei contesti di T: alta quando T appare in molti contesti diversi con frequenze simili, bassa quando T appare quasi sempre negli stessi contesti. Un termine a bassa entropia contestuale è semanticamente "prevedibile": la sua presenza in un testo aggiunge poco all'informazione già disponibile. Un termine ad alta entropia contestuale è semanticamente "ricco": la sua presenza in un contesto specifico riduce significativamente l'incertezza del lettore su quale rete contestuale debba essere attivata.

Questa connessione illumina il caso della polisemia in modo nuovo. Un termine polisemico ha tipicamente un'alta entropia contestuale: la sua distribuzione sui contesti è multimodale, con picchi distinti corrispondenti ai diversi significati. Il termine "banco" ha una distribuzione bimodale — con un picco nei contesti finanziari e un picco nei contesti scolastici — che corrisponde alla presenza di due reti contestuali distinte che si attivano selettivamente a seconda del contesto locale. La disambiguazione — il processo attraverso cui un parlante identifica quale dei significati è attivato in un dato contesto — è precisamente il processo di selezione della rete contestuale la cui densità è maggiore nel contesto locale specifico: è la rete finanziaria a essere attivata quando il termine appare circondato da "interessi", "depositi" e "filiali"; è la rete scolastica quando appare con "alunni", "cattedra" e "lavagna". La disambiguazione è un fenomeno di riduzione locale dell'entropia contestuale.

La nozione di contesto "ricco" versus contesto "povero" riceve in questa prospettiva una definizione formale precisa: un

contesto è tanto più ricco quanto più riduce l'entropia della distribuzione contestuale del termine. Un contesto ricco seleziona fortemente una delle reti contestuali possibili, riducendo l'incertezza su quale sia la configurazione semantica rilevante; un contesto povero lascia alta l'incertezza, con l'effetto di rallentare il processo di costruzione contestuale e di allontanare il sistema dalla soglia critica. Questa definizione formale permette di fare previsioni specifiche sulla velocità dell'acquisizione lessicale in diversi tipi di contesti: in condizioni di apprendimento, i contesti che riducono maggiormente l'entropia contestuale del termine da acquisire dovrebbero produrre un avanzamento più rapido verso la soglia critica.

Un legame di particolare interesse può essere stabilito tra la teoria della soglia e il campo dell'apprendimento automatico del significato, in particolare con i modelli distribuzionali a grandi dimensioni che hanno dominato la ricerca in elaborazione del linguaggio naturale nell'ultimo decennio. Questi modelli — da word2vec alle architetture Transformer come BERT e GPT — costruiscono rappresentazioni del significato sulla base di grandissimi corpora testuali, apprendendo a prevedere il contesto di un termine o a completare sequenze di testo. La struttura delle rappresentazioni apprese da questi modelli — le geometrie degli spazi vettoriali in cui i termini sono collocati — riflette in modo approssimativo la struttura delle reti contestuali nel senso che la teoria della soglia intende.

Ciò che questi modelli non catturano adeguatamente — e che la teoria della soglia illumina — è la dimensione del raggiungimento della soglia critica. I modelli distribuzionali producono rappresentazioni continue del significato che non contemplano la discontinuità della transizione semantica: per loro, il significato è sempre una questione di gradi, di vicinanza metrica nello spazio vettoriale. La teoria della soglia suggerisce

che questa continuità è un artefatto del modello, non una proprietà del fenomeno: il significato umano ha una struttura discreta a livello macroscopico, anche se il processo che porta alla transizione è continuo a livello microscopico. L'analogia è quella della temperatura e dello stato dell'acqua: la temperatura è una grandezza continua, ma gli stati dell'acqua sono discreti.

* * *

V. La soglia semantica e il problema dell'intenzione comunicativa

Una delle sfide più persistenti che le teorie funzionaliste del significato devono affrontare è quella posta dalla dimensione intenzionale del linguaggio. Paul Grice ha mostrato in modo convincente che il significato non è riducibile alla convenzione linguistica: un parlante può voler comunicare qualcosa di diverso da ciò che le convenzioni semantiche del suo enunciato determinerebbero, e l'interlocutore può comprendere questa intenzione grazie alla conoscenza condivisa del contesto, delle massime conversazionali e degli scopi comunicativi reciproci. La differenza tra il significato convenzionale di un enunciato e il suo "significato del parlante" — il significato che il parlante intende comunicare in quel momento specifico — è una dimensione del significato che nessuna teoria puramente distribuzionale o funzionale riesce a catturare adeguatamente.

La teoria della soglia semantica affronta questo problema attraverso una posizione che si può chiamare "intenzionalismo strutturato": le intenzioni comunicative dei parlanti non sono il fondamento primitivo e autonomo del significato, ma sono esse stesse strutturate dalla rete contestuale che il parlante ha costruito. L'intenzione di comunicare qualcosa con un certo termine presuppone la padronanza di quel termine — ossia il superamento della soglia critica — e si muove all'interno dello spazio definito da quella rete contestuale. Non posso intendere comunicare con la parola "catarsi" qualcosa che si situa al di là

della mia rete contestuale per quel termine: le intenzioni comunicative sono vincolate dalla struttura delle reti contestuali del parlante.

Ciò detto, la teoria riconosce che la dimensione intenzionale introduce una variabilità che non è interamente catturabile dalla struttura della rete contestuale standardizzata di una comunità. I parlanti possono utilizzare le parole in modo non standard — ironicamente, metaforicamente, allusivamente, per antifrase, per understatement — e queste deviazioni dalla norma contestuale sono interpretabili solo nella misura in cui sia il parlante che l'interlocutore condividono la rete contestuale standard da cui si discostano. L'ironia funziona perché entrambi i parlanti hanno reti contestuali abbastanza dense per il termine da riconoscere lo scarto tra l'uso inteso e l'uso canonico; la metafora fresca — non quella morta e convenzionalizzata — funziona perché entrambi hanno le reti contestuali di origine e di destinazione e possono riconoscere il trasferimento proposto.

Questo ha un'implicazione interessante per la comprensione della creatività linguistica. I poeti, i romanzieri, i filosofi che forgiare nuove parole o che impiegano parole esistenti in contesti inusitati sono costruttori deliberati di reti contestuali nuove: scelgono connessioni che non esistono nelle reti standard, propongono trasferimenti metaforici inaspettati, creano frame semantici originali. Il lettore che incontri queste innovazioni si trova in una situazione di bimodalità della comprensione prossima-alla-soglia: la sua rete preesistente è abbastanza densa da creare aspettative contestuali forti, ma le innovazioni del testo violano sistematicamente queste aspettative, costringendo il sistema cognitivo a una riorganizzazione. La grande letteratura produce precisamente questo tipo di perturbazione sistemica: non semplicemente novità informativa, ma riorganizzazione delle reti contestuali, costruzione di nuove connessioni tra domeni che le reti standard tenevano separati.

* * *

VI. Implicazioni per la filosofia della mente: intenzionalità, coscienza e integrazione

La teoria della soglia semantica non è soltanto una proposta sulla struttura del significato linguistico: ha implicazioni che si estendono alla filosofia della mente, e in particolare alle questioni dell'intenzionalità, del contenuto mentale e della coscienza. Queste implicazioni meritano un esame esplicito, anche se la loro elaborazione sistematica richiederebbe una monografia separata.

Franz Brentano aveva individuato nell'intenzionalità — la proprietà degli stati mentali di essere diretti verso oggetti o contenuti — il tratto distintivo del mentale rispetto al fisico. Gli stati fisici sono semplicemente ciò che sono; gli stati mentali sono sempre stati-di-qualcosa: percezioni di oggetti, credenze su fatti, desideri di risultati, timori di eventi. Questa proprietà di essere-su-qualcosa, di avere un contenuto, è quella che i filosofi chiamano intenzionalità, e la questione di come stati fisici del cervello possano avere questa proprietà — il cosiddetto problema della naturalizzazione dell'intenzionalità — è uno dei nodi più difficili della filosofia della mente contemporanea.

La teoria della soglia semantica suggerisce che l'intenzionalità abbia la struttura di una transizione di fase: gli stati neurali acquisiscono contenuto intenzionale nel momento in cui si inseriscono in una rete di connessioni sufficientemente densa da far emergere quello che si può chiamare il "profilo inferenziale" dello stato — l'insieme delle inferenze e delle aspettative che lo stato genera, che lo caratterizzano in quanto stato con un determinato contenuto. Un pattern di attivazione neurale privo di connessioni sufficienti con altri pattern è semplicemente un pattern: non è uno stato di credenza, di desiderio o di percezione. Quando quel pattern si inserisce in una rete densa di connessioni con altri pattern — in modo tale

che la sua presenza generi un insieme strutturato di implicazioni e aspettative — emerge il contenuto intenzionale: il pattern diventa uno stato-di-qualcosa.

Questa posizione ha affinità con il funzionalismo di Fodor — per il quale il contenuto mentale è determinato dal ruolo funzionale dello stato nella struttura computazionale della mente — e con la semantica dei ruoli inferenziali di Ned Block — per cui il significato di un termine mentale è determinato dall'insieme delle sue relazioni inferenziali con altri termini. Tuttavia, la teoria della soglia si distingue da entrambe per un aspetto cruciale: non richiede che il contenuto sia determinato da un insieme fisso e discreto di ruoli inferenziali, né che vi sia un livello di rappresentazione in cui il contenuto è codificato in modo esplicito. Il contenuto è una proprietà emergente di una rete continua, e la sua specificità dipende dalla posizione critica in cui il sistema si trova rispetto alla soglia: è robusta nelle fasi di alta densità contestuale, instabile nelle fasi di bimodalità prossima-alla-soglia.

Per quanto riguarda la coscienza, la teoria della soglia suggerisce un parallelismo fecondo con la Teoria dell'Informazione Integrata (IIT) sviluppata da Giulio Tononi. Secondo questa teoria, la coscienza è correlata con la quantità di informazione integrata generata da un sistema nella sua globalità — una grandezza designata con la lettera phi — che è nulla quando le parti del sistema sono completamente indipendenti e massima quando le parti sono massimamente integrate in modo tale che il tutto contenga più informazione della somma delle parti. In termini della teoria della soglia semantica, si può ipotizzare che la comprensione cosciente di un termine corrisponda a un livello di integrazione della rete contestuale che supera una soglia critica analoga alla soglia phi: la rete è sufficientemente integrata da produrre un effetto globale di comprensione unificata che non è riducibile alla somma delle singole connessioni. La sensazione soggettiva di

comprensione — il vissuto dell'insight — sarebbe il correlato fenomenologico di questo salto nell'integrazione.

Una connessione ulteriore può essere tracciata con la teoria delle reti cerebrali su larga scala e in particolare con il modello dello "spazio di lavoro globale" di Bernard Baars e Stanislas Dehaene. Secondo questo modello, la coscienza emerge quando l'informazione elaborata localmente in moduli specializzati viene diffusa globalmente attraverso una rete di connessioni a lungo raggio che costituisce lo spazio di lavoro globale. La comprensione di un termine — il raggiungimento della soglia critica — potrebbe corrispondere al momento in cui l'informazione contextuale relativa al termine raggiunge la soglia di integrazione necessaria per essere diffusa globalmente attraverso questo spazio di lavoro. L'insight sarebbe il correlato della diffusione globale, della riorganizzazione sistematica che il superamento della soglia innesca in tutto il sistema cognitivo.

* * *

VII. La soglia e il relativismo concettuale: tra pluralismo e oggettività

Un'implicazione filosofica della teoria della soglia semantica che ha bisogno di un'elaborazione attenta riguarda il relativismo concettuale. Se la comprensione di un termine dipende dal raggiungimento di una soglia critica di densità contestuale, e se reti contestuali diverse producono comprensioni diverse dello stesso termine, la teoria sembra implicare che non vi sia una comprensione "corretta" del termine — che il significato sia relativo alla rete contestuale di chi comprende. Questa conclusione relativista non è solo teoricamente problematica: ha conseguenze pratiche di grande rilevanza per la possibilità di un discorso pubblico razionale, di una comunicazione autentica attraverso le differenze culturali, di una critica epistemologicamente fondata alle ideologie e alle credenze erronee.

La risposta della teoria è che il relativismo che essa implica è di natura pratica, non ontologica. Non si sostiene che tutte le comprensioni di un termine siano equivalenti in senso assoluto: si sostiene che la valutazione della loro adeguatezza deve essere relativizzata agli scopi e alle pratiche per cui la comprensione è richiesta. Questo tipo di relativismo — che potrebbe chiamarsi pluralismo pratico — è radicalmente diverso dal relativismo radicale che nega la possibilità di confrontare comprensioni diverse: al contrario, esso è compatibile con l'affermazione che alcune comprensioni siano migliori di altre rispetto a scopi specifici, e con la possibilità di una critica razionale delle comprensioni inadeguate.

Per un medico che deve prendere una decisione diagnostica, la comprensione del termine "embolia" che include le relazioni inferenziali cliniche, i protocolli diagnostici e le implicazioni terapeutiche è migliore — più adeguata agli scopi della pratica medica — della comprensione del profano che si limita alla definizione dizionariale. Questa gerarchia non è arbitraria o culturalmente relativa: è fondata sulla struttura delle pratiche mediche e sulle condizioni che un medico deve soddisfare per prendere decisioni clinicamente corrette. Analogamente, per un filosofo che studia la semantica aristotelica, la comprensione del termine "catarsi" che include le connessioni con la teoria della tragedia, con la medicina ippocratica e con la filosofia morale è migliore della comprensione del lettore occasionale. L'adeguatezza è relativa agli scopi, ma gli scopi possono essere valutati criticamente.

Vi è però un aspetto del relativismo concettuale che la teoria non può dissolve semplicemente attraverso questo appello agli scopi pratici: la questione dei conflitti semantici profondi che riflettono divergenze nelle reti contestuali costruite su pratiche e valori fondamentalmente diversi. Quando due persone usano lo stesso termine — "libertà", "giustizia", "persona" — con reti contestuali che hanno strutture

divergenti nelle componenti valoriali e inferenziali più profonde, non è sufficiente dire che ciascuna ha una comprensione adeguata "ai propri scopi": le due comprensioni entrano in conflitto su questioni di importanza pratica immediata, e il conflitto non è risolubile semplicemente chiarendo che ciascuna è adeguata a scopi diversi.

La teoria della soglia semantica non risolve questi conflitti: li chiarisce. Mostrare che un conflitto semantico è un conflitto tra reti contestuali strutturalmente diverse non elimina il conflitto, ma permette di affrontarlo in modo più produttivo: identificando le connessioni specifiche che differiscono tra le reti, costruendo ponti contestuali che rendano le differenze visibili e comprensibili, distinguendo tra differenze che possono essere ricondotte a errori fattuali — una rete che include inferenze false — e differenze che riflettono divergenze genuine nelle pratiche e nei valori. Non tutte le differenze semantiche sono colmabili, ma non tutte sono nemmeno accettabili come mere diversità di prospettiva: la teoria fornisce gli strumenti per distinguere le une dalle altre.

* * *

VIII. Conclusioni: il significato come soglia, la filosofia come pratica del limite

Questo lavoro ha percorso un lungo itinerario — attraverso la storia delle principali tradizioni filosofiche che hanno affrontato il problema del significato, attraverso la formulazione positiva della teoria della soglia, attraverso le sue implicazioni per l'acquisizione del linguaggio, la traduzione, la differenziazione semantica intralinguistica e il rapporto tra individuo e comunità, attraverso i suoi fondamenti formali e le sue connessioni con la fisica, la linguistica cognitiva, la teoria dell'informazione e la filosofia della mente. È ora il momento di tirare le fila.

La tesi centrale è che il significato non sia una proprietà graduabile dei segni linguistici, che cresca continuamente al crescere del contesto disponibile e che raggiunga gradualmente una qualche pienezza ideale: è un fenomeno di fase, un cambiamento di stato qualitativo che emerge al superamento di una soglia critica di densità contestuale. La comprensione non è il punto terminale di un continuum che parte dal non-capire: è un evento discontinuo, una transizione che separa uno stato qualitativamente diverso da quello precedente.

Questa tesi ha la struttura di un'analogia produttiva con la fisica delle transizioni di fase: analogia non meramente decorativa, ma generatrice di previsioni specifiche — sulla discontinuità della comprensione, sulla bimodalità dei sistemi prossimi alla soglia, sulla stabilità metastabile dei significati costituiti, sulla struttura a cascata dell'acquisizione lessicale — che trovano riscontro in dati empirici provenienti da domini diversi: la psicologia dello sviluppo, la neuroscienze del linguaggio, la linguistica computazionale, l'antropologia della traduzione.

Le implicazioni della teoria si estendono ben al di là del problema tecnico del significato. Per la teoria dell'acquisizione del linguaggio, essa unifica le prospettive nativista e costruttivista mostrando come ciascuna catturi un aspetto genuino di un processo più complesso: le strutture innate come abbassatori di soglia selettivi, l'interazione sociale come meccanismo di costruzione contestuale accelerata. Per la teoria della traduzione, essa chiarisce la natura dell'indeterminatezza quineana — reale ma non assoluta — e le condizioni in cui la comprensione autentica di testi culturalmente distanti è possibile attraverso la costruzione deliberata di ponti contestuali. Per la filosofia della mente, essa suggerisce che l'intenzionalità e la coscienza abbiano la struttura di proprietà emergenti di reti neurali che superano soglie critiche di integrazione.

Ma forse l'implicazione più profonda della teoria riguarda la natura e la funzione della filosofia stessa. Se la comprensione è un fenomeno di fase — se il significato emerge solo al superamento di una soglia critica — allora i termini più fondamentali del pensiero filosofico — "essere", "verità", "coscienza", "libertà", "giustizia", "bene" — sono i termini le cui soglie critiche sono le più alte, perché le reti contestuali che renderebbero possibile la loro comprensione autentica richiedono connessioni di tipo inferenziale e pragmatico che non si costruiscono attraverso l'esposizione all'uso ordinario. Non si capisce davvero cosa sia la "libertà" semplicemente usando la parola nelle conversazioni quotidiane: la comprensione filosofica di quel termine richiede la costruzione di una rete contestuale che includa le sue connessioni con la causalità, la responsabilità, il determinismo, le concezioni del sé, le pratiche istituzionali della libertà politica.

La filosofia è, in questa prospettiva, il lavoro di costruzione di reti contestuali per i termini più refrattari. Non il lavoro di scoprire essenze nascoste, né di analizzare concetti già posseduti, né di dissolve pseudoproblemi attraverso una migliore grammatica: il lavoro di costruire le strutture contestuali che rendono possibile la comprensione autentica di ciò che usualmente si intende senza capire davvero. Il filosofo non è colui che ha già attraversato tutte le soglie: è colui che abita professionalmente lo spazio prossimo alla soglia, che ha imparato a muoversi in quello spazio instabile con maggiore consapevolezza della maggior parte delle persone, che riconosce le bimodalità e le instabilità che agli altri sfuggono, che sa costruire ponti contestuali dove gli altri si accontentano di traduzioni approssimative.

Questa immagine della filosofia come pratica del limite — come dimora stabile in uno spazio di instabilità strutturale — non è un'immagine di debolezza o di rassegnazione. Al contrario: il sistema che abita lo spazio prossimo alla soglia è il

sistema che conserva la massima capacità di transire, di essere perturbato in modo produttivo, di comprendere cose nuove. La chiusura semantica — l'allontanamento definitivo dalla soglia, l'arrivo in uno stato stabile e lontano da qualunque transizione — è il rischio maggiore del pensiero: corrisponde alla perdita della capacità di sorprendersi, di essere messo in questione, di rivedere le proprie reti contestuali alla luce di connessioni inattese.

Ogni comprensione autentica che si raggiunga — ogni soglia attraversata — è un guadagno irreversibile: trasforma il sistema cognitivo in modo permanente, aggiunge una struttura alla rete che non può essere tolta. Ma ogni comprensione raggiunta apre anche nuovi orizzonti di non-comprensione: nuovi termini le cui reti contestuali richiedono connessioni che la rete attuale non possiede ancora. La soglia semantica non è un confine che si attraversa una volta per tutte: è una frontiera mobile che si sposta con noi, sempre al di là di ciò che abbiamo già capito, sempre a indicare il territorio del pensiero che resta ancora da costruire.

Version:1.0 StartHTML:0000000156 EndHTML:0000294476 StartFragment:0000000469 EndFragment:0000294468

Parte Quinta

I. La sfida della composizionalità: Montague, i mondi possibili e la scala dal lessema alla frase

La semantica formale composizionale rappresenta forse il programma di ricerca più ambizioso e tecnicamente elaborato che la filosofia del linguaggio abbia prodotto nel Novecento. Il suo fondatore sistematico, Richard Montague, era un logico matematico che aveva studiato con Alfred Tarski e che affrontò il problema del significato con gli strumenti della logica

intensionale, della teoria degli insiemi e della grammatica categoriale. La sua tesi di partenza era insieme metodologica e metafisica: non vi è in linea di principio alcuna differenza rilevante tra il linguaggio naturale e i linguaggi formali della logica e della matematica, nel senso che entrambi sono sistemi simbolici dotati di una semantica rigorosa che può essere formulata in termini di teoria dei modelli. Ciò che manca al linguaggio naturale non è la struttura semantica: è la sua formalizzazione esplicita.

Il principio di Frege-Montague — spesso chiamato principio di composizionalità — afferma che il significato di un'espressione complessa è una funzione del significato delle sue parti e delle regole sintattiche che le combinano. Questo principio ha una forza esplicativa notevole: rende conto del fatto che i parlanti di una lingua siano in grado di comprendere e produrre un numero illimitato di frasi che non hanno mai udito in precedenza, semplicemente applicando le regole composizionali che governano la costruzione del significato a partire dalle parti. Se il significato delle frasi non fosse composizionale — se fosse memorizzato atomicamente come quello dei morfemi e dei lessemi — la competenza linguistica richiederebbe una memoria infinita e sarebbe di fatto impossibile. La composizionalità è dunque una condizione di possibilità della creatività linguistica.

Nel sistema di Montague, il significato di un'espressione è una funzione da mondi possibili a estensioni: l'intensione dell'espressione. Il significato di "il gatto" non è semplicemente l'insieme dei gatti nel mondo reale — l'estensione — ma la funzione che a ogni mondo possibile assegna l'insieme dei gatti in quel mondo. Questa concezione intensionale permette di trattare in modo formalmente preciso i contesti opachi — quelli in cui la sostituzione di espressioni co-referenziali non preserva il valore di verità — le affermazioni modali e controfattuali, le attribuzioni di stati mentali e di atteggiamenti proposizionali.

La semantica dei mondi possibili, sviluppata parallelamente da Saul Kripke, David Lewis e Robert Stalnaker, ha prodotto un quadro formale di grande potenza che ha permesso di trattare rigorosamente fenomeni che la semantica referenzialista semplice non riusciva a catturare.

La sfida che questo programma pone alla teoria della soglia semantica è diretta e non aggirabile. La teoria della soglia si occupa della comprensione dei termini — delle unità lessicali — e postula che tale comprensione emerga al superamento di una soglia critica di densità contestuale. Ma come scala questa teoria dalle unità lessicali alle unità composte? Come si calcola la densità contestuale di una frase complessa? E cosa accade con le costruzioni che sembrano prive di ancoraggio contestuale diretto — i quantificatori universali, i descrittori definiti vacui, le frasi modalmente cariche, le condizionali controfattuali? Queste costruzioni hanno un significato formalmente determinato nella semantica di Montague, ma sembrano resistere a qualunque analisi in termini di reti contestuali costruite attraverso l'esposizione esperienziale.

La risposta che la teoria della soglia può articolare a questa sfida opera su tre livelli distinti. Il primo è un livello di delimitazione del dominio: la teoria della soglia è primariamente una teoria della comprensione lessicale e concettuale, non una teoria della semantica composizionale delle proposizioni. Non si propone di sostituire la semantica formale: si propone di complementarla occupando uno spazio che essa deliberatamente ignora — quello del processo attraverso cui i parlanti acquisiscono la comprensione delle unità lessicali e concettuali che la semantica formale presuppone già possedute. La semantica di Montague sa calcolare le condizioni di verità di qualunque frase costruita a partire da un vocabolario dato, ma non sa spiegare come quel vocabolario sia acquisito e compreso. La teoria della soglia riempie questo vuoto.

Il secondo livello è un livello di integrazione. La teoria della soglia non è incompatibile con la composizionalità: al contrario, la composizionalità può essere reinterpretata come un meccanismo di costruzione contestuale di ordine superiore. Quando si acquisisce una regola composizionale — quando si apprende che un sintagma nominale quantificato come "tutti i gatti" esprime una relazione tra insiemi, non un individuo — si costruisce una rete contestuale di ordine superiore che si sovrappone alle reti contestuali delle parti. La comprensione delle regole composizionali ha anch'essa la struttura di una transizione di fase: sotto una certa soglia, il parlante tratta le costruzioni quantificate in modo sub-proposizionale — come nomi propri collettivi, come espressioni riferentisi a insiemi concreti — e sopra la soglia ne padroneggia la semantica composizionale piena. Gli studi sull'acquisizione della quantificazione nei bambini mostrano esattamente questa struttura a soglia: la comprensione della quantificazione universale — in particolare la sua distinzione dalla quantificazione esistenziale in contesti di scope ambiguo — non è graduale ma si manifesta in modo brusco tra i quattro e i sei anni, con una transizione che presenta tutte le caratteristiche del fast mapping su scala superiore.

Il terzo livello affronta il caso più difficile: le espressioni formali prive di ancoraggio esperienziale diretto, come le proposizioni controfattuali e le frasi modali fortemente intensionali. Come può una teoria basata sulla densità contestuale trattare "se Napoleone avesse vinto Waterloo, l'Europa avrebbe avuto un'unica lingua"? La risposta è che anche questa costruzione ha una rete contestuale — non costruita attraverso l'esposizione diretta a Napoleone, a Waterloo o all'Europa unificata, ma attraverso l'esposizione alla pratica di ragionamento controfattuale, ai giochi linguistici del contraffattuale storico, alle strutture inferenziali che governano il condizionale ipotetico. La rete contestuale delle costruzioni

formalmente complesse non è una rete di oggetti percettivi: è una rete di pratiche discorsive e inferenziali. Ma è pur sempre una rete contestuale, soggetta alla stessa logica di soglia delle reti più semplici. La differenza è quantitativa, non qualitativa: la soglia per le costruzioni formalmente complesse è più alta, perché le reti contestuali rilevanti sono più astratte e richiedono esposizioni più strutturate per essere costruite.

Vi è però un aspetto della semantica formale che resiste a questa integrazione e che la teoria della soglia deve riconoscere come un limite genuino del proprio dominio di applicazione. La semantica formale è una teoria delle condizioni di verità delle proposizioni, e queste condizioni sono in larga misura indipendenti dalle reti contestuali dei parlanti individuali: la proposizione "tutti i numeri pari sono la somma di due numeri primi" ha condizioni di verità ben determinate indipendentemente dal fatto che qualcuno la comprenda o meno, e il fatto che la congettura di Goldbach sia ancora irrisolta non significa che la proposizione sia semanticamente indeterminata. La teoria della soglia tratta l'acquisizione della comprensione di questa proposizione da parte di un parlante specifico, non il suo contenuto proposizionale astratto. Questo non è un difetto della teoria: è una definizione precisa del suo dominio. La semantica ha bisogno di una teoria della comprensione e una teoria del contenuto proposizionale: la teoria della soglia è la prima, non la seconda.

Una conseguenza interessante di questa delimitazione è la seguente: la teoria della soglia e la semantica formale descrivono lo stesso oggetto — il linguaggio — a livelli di descrizione diversi, analogamente a come la termodinamica e la meccanica statistica descrivono lo stesso sistema fisico a livelli diversi. La semantica formale è la termodinamica del linguaggio: opera a livello macroscopico, con variabili come intensioni, estensioni, condizioni di verità. La teoria della soglia è la meccanica statistica: opera a livello dei processi

microscopici attraverso cui le proprietà macroscopiche emergono dall'interazione di un sistema cognitivo con il suo ambiente linguistico. I due livelli sono complementari, non concorrenti. Come la termodinamica non spiega perché certi sistemi abbiano certe proprietà termodinamiche — per questo serve la meccanica statistica — così la semantica formale non spiega come i parlanti acquiscano e padroneggino le strutture semantiche che essa formalizza.

* * *

II. Il problema dello scope e della struttura sintattica profonda

Un caso particolarmente rivelatore del rapporto tra teoria della soglia e semantica formale è quello dell'ambiguità di scope — la molteplicità di letture che certe costruzioni quantificate ammettono a seconda della struttura logica che si attribuisce loro. La frase "ogni studente ha letto un libro" è ambigua tra una lettura a scope largo dell'universale (ogni studente ha letto, magari libri diversi) e una lettura a scope largo dell'esistenziale (c'è un libro specifico che ogni studente ha letto). Questa ambiguità non è rilevabile nella struttura superficiale della frase: emerge solo quando si analizza la struttura logica sottostante in termini di quantificatori anidati.

La teoria della soglia ha qualcosa di interessante da dire su questo fenomeno. I parlanti che non hanno ancora acquisito la struttura scopale piena della quantificazione tendono a privilegiare sistematicamente una delle letture — tipicamente quella a scope largo dell'universale — e a non registrare l'ambiguità come tale. La comprensione autentica dell'ambiguità di scope — la capacità di accedere consapevolmente a entrambe le letture e di distinguerle — emerge, anche in questo caso, con una struttura a soglia: sotto la soglia, il parlante elabora la frase attraverso una sola

struttura semantica; sopra la soglia, ha accesso alle strutture multiple. Studi psicolinguistici con compiti di giudizio di verità in scenari appositamente costruiti mostrano che questa capacità si acquisisce in modo non lineare e dipende fortemente dall'esposizione a contesti discorsivi che rendono saliente la distinzione tra le due letture.

Questo caso illumina un aspetto della teoria della soglia che merita esplicitazione: la soglia non è la stessa per la comprensione lessicale e per la comprensione strutturale. Un parlante può avere reti contestuali molto dense per tutti i termini lessicali di una frase e avere ancora una comprensione sub-soglia della sua struttura semantica composizionale. La comprensione della struttura sintattica profonda — nel senso di Chomsky — ha le proprie soglie critiche, distinte da quelle dei vocaboli. Questo suggerisce una gerarchia di soglie: soglie lessicali per le unità atomiche, soglie composizionali per le strutture di frase, soglie discorsive per le strutture del testo e del contesto. Ciascun livello ha i propri parametri d'ordine e le proprie dinamiche di transizione.

* * *

III. La teoria prototipista: Rosch, Berlin-Kay e la struttura graduata delle categorie

Negli anni compresi tra il 1969 e il 1978, Eleanor Rosch e i suoi collaboratori condussero una serie di esperimenti che misero radicalmente in discussione il presupposto classico della semantica referenzialista e della logica aristotelica: che le categorie abbiano confini netti e criteri di appartenenza necessari e sufficienti. Il presupposto classico — che potremmo chiamare la concezione definitoria delle categorie — sosteneva che appartenere a una categoria significa soddisfare un insieme fisso di condizioni: qualcosa è un uccello se e solo se è un animale, ha piume, ha ali, è a sangue caldo e si riproduce per

uova. Qualunque entità che soddisfi tutte le condizioni è ugualmente membro della categoria; qualunque entità che non ne soddisfi nemmeno una non lo è.

I risultati sperimentali di Rosch mostrarono che questa concezione è empiricamente falsa. I soggetti sperimentali non trattano tutti i membri di una categoria come equivalenti: attribuiscono loro gradi diversi di tipicalità o prototipicità. Il pettirosso è un uccello più tipico del pinguino; la sedia è un mobile più tipico del candelabro; la mela è un frutto più tipico dell'oliva. Questi giudizi di tipicalità sono stabili, intersoggettivamente concordanti e hanno effetti misurabili sui tempi di risposta: un soggetto risponde più rapidamente alla domanda "è un pettirosso un uccello?" che alla domanda "è un pinguino un uccello?", anche se entrambe le risposte sono affermative. Gli effetti di prototipicità non sono artefatti della forma delle domande: si manifestano in una vasta gamma di compiti cognitivi, dalla categorizzazione al ricordo alla generalizzazione.

Rosch identificò due dimensioni fondamentali della struttura categoriale. La prima è la struttura verticale, che organizza le categorie in livelli di inclusione gerarchica: sopra il livello di base vi sono le categorie sovraordinate (veicolo, animale, mobile) che sono più astratte e meno informative; al livello di base si trovano le categorie più naturali cognitive (automobile, cane, sedia) che offrono il miglior compromesso tra generalizzazione e specificità informativa; sotto il livello di base vi sono le categorie subordinate (berlinetta, labrador, poltrona) che sono più specifiche ma cognitivamente più costose. Il livello di base è quello che i bambini imparano per primo e che gli adulti usano spontaneamente in assenza di contesto specifico: è il livello in cui la densità contestuale è più alta e la soglia critica è raggiunta più rapidamente. La seconda dimensione è la struttura orizzontale, che organizza i membri di

una categoria attorno a prototipi — i casi più tipici — con una distribuzione di similarità che degrada verso la periferia.

Parallele alle ricerche di Rosch sono le indagini di Brent Berlin e Paul Kay sulla struttura del vocabolario cromatico nelle lingue del mondo, condotte a partire dal 1969 e culminate nella teoria dei termini di colore di base. Berlin e Kay mostrarono che i sistemi di denominazione dei colori nelle lingue umane non sono arbitrari — come il relativismo linguistico forte di Sapir e Whorf avrebbe suggerito — ma convergono su un insieme di undici categorie cromatiche fondamentali che corrispondono a punti focali universali nello spazio percettivo del colore. Le lingue differiscono nel numero di termini di colore di base che possiedono, ma le categorie che scelgono di lessicalizzare seguono un ordine implicazionale preciso: una lingua non può avere un termine per il verde senza avere termini per il bianco, il nero e il rosso. Questo ordine riflette una gerarchia di importanza cognitiva che è universale o quasi universale tra le culture umane, suggerendo che la struttura del vocabolario cromatico sia in parte determinata da vincoli percettivi e cognitivi che trascendono le culture specifiche.

La sfida che questi risultati pongono alla teoria della soglia semantica è diretta. Se le categorie hanno struttura prototipica — se l'appartenenza è graduale, con casi centrali tipici e casi periferici atipici — come si concilia questo con la tesi della discontinuità della comprensione? Non contraddice l'evidenza prototipista l'idea che vi sia una soglia netta tra il comprendere e il non comprendere un termine categoriale?

La risposta richiede una distinzione che la letteratura prototipista tende a non fare in modo esplicito: la distinzione tra la struttura interna di una categoria e il confine esterno della categoria stessa. I risultati di Rosch riguardano la struttura interna: mostrano che i membri di una categoria non sono ugualmente tipici, che vi sono casi centrali e casi periferici, che

la distanza cognitiva dal prototipo varia in modo continuo. Questi risultati sono perfettamente compatibili con la tesi della soglia semantica, perché la soglia non riguarda la tipicalità dei casi ma il confine della categoria: non il fatto che il pettirosso sia un uccello più tipico del pinguino, ma il fatto che tanto il pettirosso quanto il pinguino siano uccelli mentre il pipistrello non lo è.

In altri termini: la struttura prototipista descrive la geometria interna di una rete contestuale dopo che la soglia è stata raggiunta, non la dinamica del raggiungimento della soglia. Una rete contestuale ben costruita per il termine "uccello" include la rappresentazione del prototipo — un uccello volante, di taglia media, con becco e piume — e le connessioni gradualmente più deboli verso i casi periferici come lo struzzo e il pinguino. Questa struttura interna graduata è compatibile con la discontinuità del confine tra la classe degli uccelli e la classe dei non-uccelli: la soglia separa lo stato in cui non si possiede la categoria dallo stato in cui la si possiede, ma all'interno della categoria posseduta la struttura è prototipica.

Occorre però riconoscere che questa risposta è parzialmente insoddisfacente. Vi sono casi in cui la struttura prototipista sfida non solo la teoria della soglia ma qualunque teoria a confini netti: i casi di borderline, in cui i soggetti genuinamente oscillano tra l'applicazione e il rifiuto di applicazione di un termine, e in cui questa oscillazione non sembra riducibile a ignoranza o indecisione. È "bald" (calvo) applicabile a un uomo con ventisette capelli sulla testa? La vagueness — la vaghezza semantica — è un fenomeno genuinamente graduato che ha ricevuto un trattamento formale nella logica fuzzy di Zadeh e nella teoria dei gradi di verità. Come si colloca rispetto alla teoria della soglia?

La teoria della soglia gestisce la vagueness semantica attraverso il concetto di bimodalità prossima-alla-soglia

applicato non alla comprensione del termine ma alla classificazione dei casi borderline. Un termine vago come "calvo" ha una soglia critica ben definita per la sua comprensione — chi non capisce il significato di "calvo" e chi lo capisce sono categorialmente separati — ma la categoria stessa, una volta compresa, ha regioni di applicazione indeterminate per costruzione, non per insufficienza della rete contestuale. Queste regioni di indeterminatezza non sono fallimenti della comprensione: sono proprietà strutturali delle categorie che si applicano a continua naturali — come il numero di capelli, la quantità di pioggia, la distanza spaziale — che non hanno soglie naturali. Il termine è compreso pienamente anche quando la sua applicazione a certi casi è genuinamente indeterminata: la comprensione include la comprensione dell'indeterminatezza.

Un aspetto ulteriore che la teoria della soglia deve integrare dai risultati prototipisti riguarda la struttura della rete contestuale stessa. Se le categorie hanno struttura prototipica, allora le reti contestuali che le rappresentano non possono essere omogenee: devono avere una struttura centrata, con connessioni più forti verso i casi centrali e connessioni progressivamente più deboli verso i casi periferici. Il prototipo non è un membro arbitrario della categoria: è il punto in cui la densità contestuale della rete è massima, il nodo attorno a cui le connessioni si addensano nel modo più strutturato. La formalizzazione in termini di grafi pesati che la quarta parte aveva abbozzato riceve così una specificazione più precisa: il nodo che rappresenta un termine categoriale non è connesso in modo uniforme a tutti i membri della categoria, ma ha un profilo di connettività centrato sul prototipo con una distribuzione a gradiente verso la periferia.

Questa integrazione ha conseguenze importanti per la comprensione del processo di acquisizione lessicale. Se la rete contestuale è centrata sul prototipo, allora il processo di accumulo contestuale che porta al superamento della soglia

critica segue un percorso tipicamente centripeto: si inizia costruendo connessioni con i casi prototipici — il bambino apprende il termine "uccello" attraverso esposizioni a uccelli tipici, non a struzzi — e si estende progressivamente verso i casi periferici man mano che la rete si infittisce. Il fast mapping che porta alla comprensione iniziale del termine è un fast mapping verso il prototipo; la comprensione dei casi periferici e atipici viene dopo, come estensione della rete già costituita. Questo è esattamente il pattern documentato dalla letteratura sullo sviluppo del vocabolario: i bambini applicano dapprima i termini categoriali in modo ristretto ai casi tipici, poi progressivamente li estendono — talvolta sovra-estendendoli, includendo casi che non appartengono alla categoria — e infine stabilizzano i confini categoriali attraverso un processo di correzione contestuale.

* * *

IV. Effetti di basicità, universali semantici e il problema dell'arbitrarietà del segno

I risultati di Berlin e Kay sulla struttura universale del vocabolario cromatico si connettono a una questione filosofica più ampia che la teoria della soglia deve affrontare: la questione dell'arbitrarietà del segno linguistico. De Saussure aveva sostenuto che la relazione tra significante e significato è arbitraria — non vi è alcuna connessione naturale tra il suono "albero" e l'oggetto che esso designa — e questa tesi è diventata un assioma della linguistica strutturale. Ma l'arbitrarietà del segno si scontra con l'esistenza di universali semantici: strutture categoriali che ricorrono in tutte o quasi tutte le lingue umane, suggerendo che vi siano vincoli cognitivi universali che non sono arbitrari ma riflettono proprietà della biologia umana e dell'esperienza condivisa della specie.

Anna Wierzbicka ha sviluppato negli ultimi decenni il programma più sistematico di identificazione degli universali semantici attraverso la sua teoria dei "primitivi semantici" — un nucleo di concetti espressi in tutte le lingue umane che servono come alfabeto universale del significato. Termini come IO, TU, QUALCUNO, QUALCOSA, QUESTO, PENSARE, SAPERE, VOLERE, SENTIRE, FARE, ACCADERE, BUONO, CATTIVO, GRANDE, PICCOLO, MOLTO: Wierzbicka sostiene che questi concetti siano esprimibili in ogni lingua umana, siano acquisiti prima degli altri termini e non siano ulteriormente riducibili — non si possono definire attraverso concetti più semplici. Essi costituiscono la rete contestuale di base a partire dalla quale si costruisce ogni ulteriore comprensione linguistica.

Nella prospettiva della teoria della soglia, i primitivi semantici di Wierzbicka occupano un posto preciso: sono i termini le cui soglie critiche sono le più basse, poiché le loro reti contestuali si costruiscono direttamente sulla base delle strutture cognitive pre-linguistiche universalmente condivise. Non è casuale che questi termini siano presenti in tutte le lingue e siano acquisiti per primi: sono i nodi iniziali della rete semantica, quelli attorno a cui si struttura il primo strato di comprensione linguistica a partire dal nucleo pre-linguistico. Tutto il vocabolario successivo si costruisce come estensione e articolazione di questa rete iniziale.

L'esistenza di primitivi semantici universali non contraddice l'arbitrarietà del segno nel senso saussuriano: il suono con cui si esprime il concetto IO varia da lingua a lingua, e questo è ciò che De Saussure intende per arbitrarietà. Ciò che non è arbitrario è la struttura concettuale sottostante: il fatto che tutte le lingue abbiano un modo di esprimere IO, PENSARE, BUONO non è arbitrario, ma riflette la struttura cognitiva universale della specie. La teoria della soglia permette di tenere ferma l'arbitrarietà saussuriana del significante pur riconoscendo la non-arbitrarietà parziale del significato: la

forma fonetica è arbitraria, ma le strutture concettuali a cui essa si aggancia — le reti contestuali pre-linguistiche e le reti dei primitivi semantici — non lo sono, o lo sono solo parzialmente.

* * *

V. Gradualità della comprensione e discontinuità della soglia: un'antinomia apparente

A questo punto del percorso, è necessario affrontare direttamente l'antinomia che sembra esistere tra la tesi della discontinuità della comprensione — il nucleo della teoria della soglia — e le evidenze di gradualità che emergono tanto dalla teoria prototipista quanto dall'osservazione fenomenologica della comprensione parziale. Non è forse contraddittoria una teoria che afferma da un lato la discontinuità della soglia e dall'altro la struttura graduata delle categorie e l'esistenza di stati intermedi di comprensione?

L'antinomia si dissolve non appena si distinguono i diversi livelli a cui la gradualità e la discontinuità si manifestano. A livello microscopico — quello dei processi neurali e delle operazioni computazionali sottostanti alla comprensione — il processo è continuo: la densità contestuale cresce gradualmente, le connessioni si rafforzano progressivamente, le rappresentazioni si precisano per accumulazione. A livello macroscopico — quello della comprensione come stato funzionale del sistema cognitivo — il processo è discontinuo: vi è una soglia critica al di sotto della quale il sistema è in uno stato di non-comprensione e al di sopra della quale è in uno stato di comprensione, e il passaggio tra i due è brusco. Questa è esattamente la struttura delle transizioni di fase fisiche: il processo microscopico di riscaldamento dell'acqua è continuo, ma la transizione da liquido a vapore è discontinua al livello macroscopico.

La struttura prototipista delle categorie opera al livello della rete semantica costituita — la geometria interna dello stato macroscopico di comprensione — non al livello della dinamica che porta al raggiungimento di quello stato. Una volta che la soglia è stata superata e la comprensione è emersa, la rete contestuale che la sostiene ha una struttura prototipica: è centrata sul caso tipico, con connessioni che si indeboliscono verso la periferia. Ma questo non significa che il passaggio dalla non-comprensione alla comprensione sia graduale: significa che ciò che si comprende, quando si comprende, ha una struttura graduata.

Vi è però un fenomeno che non si lascia facilmente ricondurre a questa schema e che merita considerazione specifica: la comprensione esperta. Un esperto non comprende semplicemente un termine in modo più discontinuo di un novizio: comprende qualcosa di qualitativamente diverso, poiché la sua rete contestuale ha una struttura molto più ricca e articolata. Questo suggerisce l'esistenza di soglie multiple per lo stesso termine: una soglia di prima comprensione — quella che porta il novizio a padroneggiare il termine nel senso di base — e soglie di comprensione approfondita — quelle che portano il parlante esperto a padroneggiare le sfumature tecniche, le connessioni non ovvie, le implicazioni di secondo ordine. La comprensione non è un evento unico: è una serie di transizioni, ciascuna delle quali porta il sistema a uno stato qualitativamente diverso, più ricco, più articolato.

Questa idea di soglie multiple per lo stesso termine ha conseguenze importanti per la pedagogia e per la teoria dell'expertise. L'apprendimento di un dominio tecnico non consiste nell'acquisire progressivamente più informazione su un termine dato: consiste nell'attraversare una serie di soglie qualitativamente distinte, ciascuna delle quali riorganizza la rete contestuale in modo discontinuo. Il passaggio da studente a praticante esperto in un dominio — sia esso la medicina, la

matematica, la filosofia o la liuteria — non è un processo di accumulo quantitativo: è una serie di metamorfosi qualitative, di transizioni di fase che producono stati di comprensione qualitativamente diversi e non riducibili gli uni agli altri.

* * *

VI. La semantica cognitiva dei concetti astratti: concettualizzazione, metafora primaria e struttura schematica

La questione dei concetti astratti — "giustizia", "libertà", "infinito", "necessità", "amore", "tempo" — ha sempre rappresentato il banco di prova più severo per qualunque teoria semantica con ambizioni naturaliste. Le teorie referenzialiste si infrangono su questi concetti perché non vi sono oggetti nel mondo a cui corrispondano; le teorie mentaliste li trattano come idee private ma non spiegano come possano essere comunicati; la teoria dell'uso wittgensteiniana li àncora a pratiche pubbliche ma non dice come quelle pratiche costruiscano la rete semantica che permette la comprensione.

La linguistica cognitiva, e in particolare la tradizione inaugurata da Mark Johnson e George Lakoff con la loro teoria delle metafore concettuali, ha fatto un passo cruciale verso una spiegazione naturalista dei concetti astratti: ha mostrato che questi concetti non sono privi di ancoraggio esperienziale, ma sono costruiti attraverso mappature metaforiche a partire da domeni concreti. Il concetto di TEMPO è strutturato attraverso almeno due metafore concettuali fondamentali — il TEMPO È UN OGGETTO IN MOVIMENTO e il TEMPO È UNO SPAZIO — che mappano la struttura esperienziale del movimento fisico e dello spazio percettivo sul dominio astratto del tempo. Il concetto di ARGOMENTO è strutturato attraverso la metafora L'ARGOMENTO È UN EDIFICIO: si costruisce, si sostiene, si demolisce, ha fondamenta e struttura. Il concetto di VITA è

strutturato attraverso multiple metafore — LA VITA È UN VIAGGIO, LA VITA È UN GIOCO, LA VITA È UNA STORIA — che ne organizzano aspetti diversi.

Christopher Johnson, allievo di Lakoff, ha elaborato la nozione di "metafora primaria" per descrivere le mappature più fondamentali e universali, quelle che si radicano nelle esperienze senso-motorie più primitive e condivise. La metafora primaria L'AFFETTO È CALORE deriva dall'esperienza del calore corporeo associato all'essere tenuti in braccio; la metafora primaria PIÙ È SU deriva dall'osservazione che l'altezza di una pila di oggetti cresce con l'aumentare del numero degli oggetti; la metafora LE CATEGORIE SONO CONTENITORI — forse la più pervasiva di tutte — deriva dall'esperienza corporea di essere dentro e fuori da spazi fisici delimitati. Queste metafore primarie non vengono scelte: vengono acquisite involontariamente attraverso esperienze corporee ricorrenti nell'infanzia, e poi generalizzate a domeni astratti attraverso il meccanismo dell'integrazione concettuale.

Nella prospettiva della teoria della soglia semantica, le metafore primarie svolgono un ruolo strutturale preciso nel processo di bootstrap semantico. Esse sono il meccanismo attraverso cui le strutture cognitive pre-linguistiche — quelle radicate nell'esperienza senso-motoria — si connettono per la prima volta con strutture linguistiche, costruendo le reti contestuali iniziali da cui si sviluppa ogni ulteriore comprensione. Le metafore primarie non sono semplicemente linguistiche: sono strutture cognitive che emergono dall'integrazione tra esperienza corporea e apprendimento linguistico nelle prime fasi dello sviluppo, e che poi fungono da ponti contestuali verso i domeni astratti. Senza le metafore primarie, il bootstrap semantico non avrebbe un punto d'avvio: sarebbe come cercare di costruire una rete senza nodi fondatori.

La struttura schematica — i cosiddetti image schemas identificati da Mark Johnson in The Body in the Mind — fornisce un ulteriore livello di ancoraggio pre-linguistico. Gli schemi d'immagine sono strutture cognitive astratte ma incarnate che organizzano l'esperienza ricorrente: lo schema CONTENITORE (essere dentro-fuori), lo schema PERCORSO (origine-traiettoria-meta), lo schema FORZA (agente-paziente-vettore), lo schema VERTICALITÀ (su-giù), lo schema PARTE-TUTTO. Questi schemi non sono immagini: sono strutture dinamiche di esperienza incarnata che fungono da primitive cognitive universalmente accessibili. Essi costituiscono, nella prospettiva della teoria della soglia, i nodi fondatori della rete semantica pre-linguistica: le strutture a partire dalle quali si costruisce ogni comprensione linguistica, e che abbassano in modo selettivo le soglie critiche per i termini che si connettono direttamente a loro.

L'integrazione di questi risultati della linguistica cognitiva nella teoria della soglia semantica ha una conseguenza sistematica importante: essa fornisce la spiegazione più robusta del processo di bootstrap con cui la comprensione linguistica si avvia a partire da strutture pre-linguistiche. Il cerchio ermeneutico — la critica di circolarità mossa alla teoria nella quarta parte — trova qui la sua risposta più articolata. Il processo non è circolare: ha un inizio strutturalmente determinato nelle strutture senso-motorie universalmente condivise, nelle metafore primarie che le connettono per la prima volta al linguaggio, e negli schemi d'immagine che forniscono le primitive cognitive da cui si sviluppa ogni rete contestuale. La comprensione linguistica non si costruisce su se stessa in modo indefinito: si costruisce su strutture pre-linguistiche robuste che non presuppongono la comprensione linguistica.

Version:1.0 StartHTML:0000000156 EndHTML:0000353843 StartFragment:0000000469 EndFragment:0000353835

Parte Sesta

I. Il programma enattivista: Varela, Thompson, Maturana e la mente come azione

Francisco Varela, Evan Thompson e Eleanor Rosch pubblicarono nel 1991 The Embodied Mind — La mente incarnata — un testo che ha avuto un impatto paragonabile, nel campo della scienza cognitiva, a quello di Metaphors We Live By nella linguistica. Il loro punto di partenza era una critica radicale alla concezione cognitivista dominante della mente come elaborazione di rappresentazioni simboliche su un substrato computazionale. Questa concezione — che gli autori chiamano rappresentazionalismo — presuppone che la mente funzioni operando trasformazioni formali su simboli interni che rappresentano il mondo esterno. La mente è un processore di informazioni; l'informazione è struttura formale prelevata dal mondo; l'elaborazione è computazione sintattica su quella struttura.

Varela, Thompson e Rosch — raccogliendo e sistematizzando intuizioni che erano già presenti in Merleau-Ponty, in Heidegger e nel tardo Wittgenstein — oppongono a questa visione il programma enattivista. La cognizione non è la rappresentazione di un mondo preesistente da parte di una mente preesistente: è l'enaction, la messa-in-atto, di un mondo e di una mente a partire dall'accoppiamento strutturale tra un organismo vivente e il suo ambiente. Non vi è un mondo preformato che la mente registra e processa: vi è un mondo che emerge nell'interazione tra l'organismo e l'ambiente attraverso la sua storia di accoppiamenti. Non vi è una mente che preesiste al corpo e al mondo: vi è una mente che si costituisce nell'azione corporea situata.

Il concetto fondativo del programma enattivista è quello di autopoiesi, elaborato originariamente da Humberto Maturana e Francisco Varela: la proprietà degli organismi viventi di produrre e mantenere continuamente se stessi attraverso le proprie operazioni. Un sistema autopoietico è un sistema che specifica il proprio confine, che produce i propri componenti e che mantiene la propria identità attraverso processi che sono orientati alla propria conservazione. Questa auto-organizzazione non è solo una proprietà biologica: è il fondamento di ogni forma di significato. Il significato non è una struttura formale che esiste indipendentemente dall'organismo: è la pertinenza per la vita dell'organismo, ciò che conta per il suo mantenimento e per il suo sviluppo.

Andy Clark e David Chalmers hanno sviluppato negli anni Novanta una versione particolare della cognizione embodied che ha avuto grande influenza: la tesi della mente estesa. In un articolo del 1998 destinato a diventare uno dei più citati della filosofia della mente contemporanea, Clark e Chalmers sostengono che i processi cognitivi non si svolgono esclusivamente nel cervello, né nemmeno esclusivamente nel corpo: si estendono nell'ambiente. Il taccuino di un paziente di Alzheimer che usa i propri appunti per ricordare appuntamenti e impegni non è un sostituto esterno della memoria interna: è parte costitutiva del sistema cognitivo del paziente, funzionalmente equivalente alla memoria biologica dal punto di vista del comportamento. Se accettiamo che la memoria biologica è parte della mente, il principio di parità funzionale ci obbliga ad accettare che anche il taccuino lo sia.

Evan Thompson ha sviluppato il programma enattivista nella sua opera Mind in Life — pubblicata nel 2007 e considerata il completamento teorico più sistematico del progetto avviato con The Embodied Mind — estendendolo a includere non solo la cognizione corporea ma anche la coscienza, le emozioni e la vita. Thompson sostiene che vi è una

continuità profonda tra le forme più elementari di autopoiesi biologica — la cellula che mantiene il proprio confine e metabolizza l'ambiente — e le forme più elaborate di cognizione consapevole: la continuità è quella di una gerarchia di livelli di emergenza, ciascuno dei quali si basa su quello sottostante senza essere riducibile ad esso.

Come si rapporta la teoria della soglia semantica a questo programma? Il rapporto è di integrazione, non di concorrenza. Il programma enattivista fornisce alla teoria della soglia ciò che le mancava nella sua formulazione originaria: una spiegazione del processo di bootstrap semantico che non faccia appello a strutture cognitive innate di tipo fodoriano né si limiti a postulare un nucleo pre-linguistico vago. Il bootstrap semantico — il processo attraverso cui la comprensione linguistica si avvia a partire da strutture non linguistiche — è, nella prospettiva enattivista, il processo attraverso cui il sistema linguistico si aggancia alle strutture di significato biologico già presenti nell'organismo vivente: le valenze percettive degli oggetti, le affordances dell'ambiente nel senso di Gibson, le risonanze motorie che il sistema senso-motorio ha costruito attraverso l'accoppiamento strutturale con il mondo.

Il termine "cane" non si aggancia primariamente a un'immagine percettiva del cane né a una definizione dizionariale: si aggancia a una costellazione di risonanze motorie, percettive, affettive e pratiche che l'organismo ha costruito attraverso la propria storia di interazione con cani reali. Queste risonanze sono il substrato pre-linguistico della rete contestuale; la rete linguistica si costruisce sopra di esse e le struttura in modo sempre più articolato, ma non può prescindere da loro. Una rete contestuale che mancasse di questo ancoraggio corporeo-enattivo sarebbe una rete puramente formale, priva di quel che i filosofi chiamano il "mordente" sul mondo — la capacità di connettersi con

l'esperienza vissuta che distingue la comprensione autentica dalla manipolazione di simboli privi di significato.

Questa integrazione ha una conseguenza importante per la risposta all'argomento della "stanza cinese" di John Searle. Searle aveva sostenuto che la manipolazione sintattica di simboli formali non è sufficiente a produrre comprensione semantica: un sistema che esegua operazioni formali su simboli cinesi seguendo regole sintattiche può produrre risposte corrette in cinese senza capire una parola di cinese. Nella prospettiva della teoria della soglia integrata con l'enattivismo, Searle ha ragione per una ragione più profonda di quella che egli stesso articola: la comprensione semantica richiede non solo reti contestuali linguistiche dense, ma il loro ancoraggio alle strutture di significato biologico dell'organismo. Un sistema puramente formale — la stanza cinese, ma anche un modello linguistico computazionale di grandi dimensioni — può costruire reti contestuali linguisticamente dense senza avere l'ancoraggio enattivo che trasforma quelle reti in comprensione autentica. La soglia critica per la comprensione include non solo la densità della rete linguistica ma la sua connessione con le strutture di significato corporeo-pratiche.

* * *

II. La cognizione distribuita, situata ed estesa: implicazioni per la rete contestuale

Edwin Hutchins ha mostrato in Cognition in the Wild — uno studio etnografico della navigazione a bordo di una nave da guerra americana — che la cognizione non avviene interamente nella testa di singoli individui: si distribuisce attraverso artefatti, strumenti, pratiche sociali e sistemi di coordinazione che fungono da substrato computazionale esterno al cervello biologico. La capacità di navigare una nave non risiede nella mente di nessun singolo marinaio: risiede nel sistema

distribuito composto dai marinai, dagli strumenti di navigazione, dai documenti cartografici, dalle procedure istituzionali e dai protocolli di comunicazione che insieme costituiscono il sistema cognitivo della nave. Rimuovere qualunque componente da questo sistema — un marinaio, uno strumento, un documento — riduce le capacità cognitive del sistema nel suo insieme.

Questa prospettiva — la cognizione distribuita o socialmente distribuita — ha implicazioni dirette per la teoria della rete contestuale. La rete contestuale non è un oggetto che risiede esclusivamente nella testa di un parlante: è distribuita attraverso artefatti culturali, pratiche sociali, documenti linguistici e strutture istituzionali. I libri, i dizionari, le enciclopedie, i database terminologici, le pratiche discorsive delle comunità di esperti sono componenti della rete contestuale distribuita: fungono da memoria esterna, da struttura di connessione, da meccanismo di trasmissione delle reti contestuali attraverso il tempo e lo spazio. La comprensione di un termine non dipende solo da ciò che è nella testa del parlante: dipende dalla sua capacità di accedere e di interagire con le componenti esterne della rete contestuale distribuita.

Questo ha conseguenze importanti per la comprensione della differenza tra comprensione individuale e comprensione mediata da artefatti. Un medico che consulti le linee guida cliniche durante una visita non ha una comprensione inferiore a quello che le linee guida le ha memorizzate: ha una comprensione distribuita che incorpora l'artefatto come componente funzionale. La soglia critica, in questo caso, non è solo una soglia della rete contestuale individuale: è una soglia del sistema cognitivo esteso, che include tanto le reti interne del medico quanto le strutture di conoscenza esterna a cui egli ha accesso. L'expertise non è solo una proprietà della mente individuale: è una proprietà dell'accoppiamento tra la mente individuale e gli artefatti cognitivi della comunità di esperti.

Alva Noë ha sviluppato una versione particolarmente radicale della cognizione situata nella sua teoria della percezione come azione competente. Noë sostiene che la percezione non è qualcosa che avviene nel cervello a partire da input sensoriali: è qualcosa che facciamo attraverso l'interazione corporea con l'ambiente. Vedere non è ricevere immagini sulla retina e processarle: è esercitare una competenza senso-motoria che permette di esplorare attivamente l'ambiente e di ricavarne strutture significative. Il significato percettivo di un oggetto — la sua apparenza, la sua forma, le sue proprietà visive — non è una rappresentazione interna: è una struttura di dipendenze senso-motorie, un insieme di relazioni tra movimenti possibili del corpo e cambiamenti nell'esperienza percettiva.

Questa teoria della percezione come azione ha una risonanza profonda con la teoria della soglia semantica. Se la percezione è già una forma di competenza strutturata — non un dato passivo ma un'abilità attiva — allora l'ancoraggio pre-linguistico delle reti contestuali non è un ancoraggio a immagini percettive statiche ma a strutture di azione competente. Il bambino che costruisce la rete contestuale per "cane" non si limita ad accumulare immagini visive di cani: costruisce una struttura di competenze motorie, percettive e interattive che gli permette di agire in modo appropriato in presenza di cani — di avvicinarsi o allontanarsi, di toccare o non toccare, di aspettarsi certi suoni e certi movimenti. La rete contestuale è, in questa prospettiva, una rete di competenze corporee prima ancora che una rete di rappresentazioni linguistiche.

* * *

III. La naturalizzazione dell'intenzionalità: Millikan, Dretske e la teleosemantca

Il problema della naturalizzazione dell'intenzionalità è uno dei nodi più tecnici e difficili della filosofia della mente analitica, e la teoria della soglia semantica deve prendere posizione rispetto ad esso se vuole essere coerente con un quadro naturalistico complessivo. La domanda è: come possono stati fisici del cervello avere contenuto — riferirsi a cose nel mondo, rappresentare stati di cose, essere veri o falsi? Che cosa determina il contenuto di una rappresentazione mentale? E come può una teoria materialista della mente — una teoria che non fa appello a sostanze immateriali né a relazioni mistiche — render conto di questa proprietà?

Fred Dretske ha sviluppato negli anni Ottanta e Novanta una risposta influente a queste domande attraverso la sua teoria informazionale del contenuto mentale. Il punto di partenza è la nozione shannoniana di informazione: un segnale S porta informazione su una fonte F se e solo se c'è una correlazione nomologica tra S e F — se cioè la presenza di S è causalmente correlata con la presenza di F in modo sufficientemente affidabile da ridurre l'incertezza su F. Un anello annuale degli alberi porta informazione sull'età dell'albero; la posizione del sole porta informazione sull'ora del giorno; la struttura di certi pattern neurali porta informazione sugli oggetti che li causano. Dretske sostiene che il contenuto di una rappresentazione mentale è determinato dall'informazione che essa porta: una rappresentazione R ha il contenuto C se R è stata acquisita in un contesto in cui portava l'informazione che C.

La difficoltà principale della teoria di Dretske è il problema dell'errore rappresentazionale — il cosiddetto misrepresentation problem. Se il contenuto di una rappresentazione è determinato dalla correlazione causale che la genera, come può una rappresentazione avere contenuto erroneo? Se un sistema perceptivo produce la rappresentazione VACCA in risposta a un cavallo visto in condizioni di scarsa illuminazione, la teoria informazionale sembrerebbe implicare

che quella rappresentazione ha il contenuto CAVALLO — l'oggetto che causalmente l'ha prodotta — non VACCA. Ma intuitivamente, la rappresentazione ha contenuto VACCA ed è errata: il sistema stava cercando di rappresentare una vacca e ha sbagliato. Dretske risolve questo problema distinguendo tra il contenuto acquisito in fase di apprendimento e il contenuto attivato in fase di uso: il contenuto di una rappresentazione è determinato dall'informazione che essa portava durante il processo di apprendimento, non dall'oggetto che la causa nella singola istanza di attivazione.

Ruth Millikan ha sviluppato un approccio alternativo e complementare attraverso la sua teoria teleosemantca. Il punto di partenza di Millikan è la biologia evoluzionistica e la nozione di funzione propria. Gli organismi hanno organi con funzioni proprie: il cuore ha la funzione propria di pompare il sangue non perché lo faccia sempre e senza errori, ma perché è stato selezionato evolutivamente per fare questo. Analogamente, sostiene Millikan, le rappresentazioni mentali hanno funzioni proprie che determinano il loro contenuto. Una rappresentazione ha il contenuto C se la sua funzione propria — ciò per cui è stata selezionata nel corso dell'evoluzione o dell'apprendimento individuale — è quella di essere prodotta in risposta a C e di guidare comportamenti appropriati in presenza di C.

La teoria teleosemantca di Millikan risolve il misrepresentation problem in modo più elegante di Dretske: una rappresentazione è erronea quando non adempie alla propria funzione propria, quando è prodotta in condizioni diverse da quelle per cui era stata selezionata. La rappresentazione VACCA prodotta in risposta a un cavallo visto di notte è erronea perché non sta adempiendo alla propria funzione propria — che è quella di essere prodotta in risposta a vacche — anche se causalmente è stata prodotta da un cavallo. Il

contenuto è determinato dalla funzione propria, non dalla causa attuale.

Come si articola la teoria della soglia semantica con questi programmi di naturalizzazione? Il rapporto è di complementarità a livelli diversi. Le teorie di Dretske e Millikan si occupano del contenuto delle rappresentazioni mentali primitive — quelle radicate nell'evoluzione biologica e nei meccanismi percettivi fondamentali. La teoria della soglia si occupa del contenuto delle rappresentazioni linguistico-concettuali che si costruiscono sopra di esse attraverso il processo di acquisizione del linguaggio. Non si tratta di teorie concorrenti: si tratta di teorie che operano a livelli diversi della gerarchia del contenuto mentale.

Precisamente: il contenuto dei termini che denotano oggetti naturali — VACCA, ACQUA, FUOCO — potrebbe essere in larga misura determinato dai meccanismi teleosemantici descritti da Millikan, con l'aggiunta della dimensione sociale descritta da Putnam nella sua teoria dell'esternalismo semantico. Ma il contenuto dei termini astratti, normativi, teorici e culturalmente specifici — GIUSTIZIA, DEMOCRAZIA, INFINITO, CATARSI — non è riducibile a meccanismi biologico-evolutivi: richiede la costruzione di reti contestuali attraverso l'esposizione a pratiche culturali, a tradizioni discorsive, a forme di vita specifiche. Per questi termini, la teoria della soglia non è complementare alla teleosemantca: è l'unica alternativa disponibile.

Kim Sterelny, nella sua ricca opera Thought in a Hostile World, ha sviluppato una versione della teleosemantca che prende sul serio la dimensione sociale e culturale della cognizione, avvicinandosi alla prospettiva qui sostenuta. Sterelny distingue tra "rappresentazioni robusteF" — rappresentazioni il cui contenuto è determinato in modo affidabile dall'accoppiamento diretto con il mondo — e

"rappresentazioni fragili" — rappresentazioni il cui contenuto dipende da strutture cognitive e sociali elaborate. Le rappresentazioni linguistiche astratte appartengono alla seconda categoria: sono fragili nel senso che la loro affidabilità dipende non solo dai meccanismi biologici individuali ma dalla stabilità delle pratiche sociali che ne sostengono il contenuto. La teoria della soglia fornisce una spiegazione precisa di come queste rappresentazioni fragili siano costruite e mantenute: attraverso la densità contestuale che raggiunge soglie critiche nelle reti condivise dalla comunità linguistica.

Una convergenza particolarmente interessante si osserva con il lavoro di Peter Godfrey-Smith sulla cognizione biologica. Nel suo Other Minds — dedicato alla cognizione dei cefalopodi come finestra sul problema della coscienza — Godfrey-Smith sviluppa una concezione del significato biologico come orientamento del comportamento dell'organismo verso aspetti salienti dell'ambiente. Il significato non è una proprietà delle rappresentazioni interne: è una proprietà della relazione tra l'organismo e il suo ambiente, una struttura di rilevanza biologica che organizza il comportamento. Questa concezione si integra perfettamente con la teoria della soglia: la soglia critica che produce la comprensione linguistica è il punto in cui la rete contestuale raggiunge una densità sufficiente da produrre un orientamento comportamentale stabile — un insieme di disposizioni che l'organismo manifesta in presenza del termine e delle situazioni che esso designa.

* * *

IV. Dall'analogia alla teoria: universalità critica e statuto formale della transizione semantica

Siamo ora in posizione di affrontare la questione più tecnicamente difficile e filosoficamente più importante dell'intera monografia: la questione dello statuto formale

dell'analogia con le transizioni di fase fisiche. Nelle parti precedenti, l'analogia è stata introdotta come "produttiva" e "non meramente decorativa", ma non è stato dimostrato con rigore che il sistema semantico-cognitivo soddisfa le stesse condizioni formali che nei sistemi fisici producono le transizioni di fase. Senza questa dimostrazione, la teoria rimane una metafora potente — forse la più sistematica che la filosofia del linguaggio abbia prodotto — ma non ancora una teoria in senso pieno.

La questione si articola in tre livelli distinti. Il primo è il livello della struttura formale: la teoria della soglia afferma che il sistema semantico-cognitivo ha una struttura di transizione di fase, nel senso che esibisce un parametro d'ordine (la densità contestuale) che è nullo in una fase e non nullo nell'altra, con una transizione discontinua al punto critico. Per essere più di un'analogia, occorre mostrare che questa struttura formale è effettivamente quella del sistema, non solo che essa si assomiglia a essa. Il secondo livello è quello della classe di universalità: nella fisica delle transizioni di fase, sistemi fisicamente diversissimi — magneti, fluidi, polimeri — mostrano lo stesso comportamento universale al punto critico se appartengono alla stessa classe di universalità. La teoria della soglia dovrebbe essere in grado di identificare a quale classe di universalità appartiene il sistema semantico-cognitivo, e di verificare se i fenomeni critici previsti per quella classe si osservano effettivamente. Il terzo livello è quello dell'evidenza empirica diretta: esistono dati sperimentali che mostrano la discontinuità della comprensione in modo indipendente dalla struttura teorica?

Sul primo livello — la struttura formale — la risposta più onesta è che la teoria dispone di argomenti qualitativi convincenti ma non di una dimostrazione quantitativa rigorosa. Gli argomenti qualitativi sono stati sviluppati nelle parti precedenti: la fenomenologia del fast mapping suggerisce

discontinuità; le esplosioni di vocabolario suggeriscono effetti critici cumulativi; la bimodalità della comprensione prossima-alla-soglia suggerisce fluttuazioni critiche. Ma questi argomenti non sostituiscono la misurazione diretta del parametro d'ordine e della sua discontinuità al punto critico. Ciò che occorrerebbe è una misura della densità contestuale individuale — costruita attraverso i proxy discussi nella quarta parte — e la misurazione diretta del suo andamento in prossimità della transizione. Studi longitudinali sull'acquisizione di vocaboli tecnici in contesti controllati, con misurazioni ripetute della densità contestuale attraverso test di associazione libera e tempi di risposta, potrebbero fornire l'evidenza diretta necessaria.

Sul secondo livello — la classe di universalità — la situazione è ancora più aperta. Nella fisica, la classe di universalità è determinata dalla simmetria del parametro d'ordine e dalla dimensionalità del sistema. Per il sistema semantico-cognitivo, queste proprietà non sono ancora state identificate in modo rigoroso. Vi sono però indicazioni interessanti. La transizione semantica ha un parametro d'ordine scalare — la densità contestuale è un numero reale, non un vettore — e avviene in un sistema a bassa dimensionalità effettiva rispetto al numero totale di gradi di libertà microscopici. Queste caratteristiche suggeriscono un'appartenenza alla stessa classe di universalità delle transizioni di percolazione su grafi random, per le quali i risultati teorici sono noti: l'esponente critico del parametro d'ordine è 1, la correlazione diverge logaritmicamente al punto critico, le fluttuazioni hanno una distribuzione con coda pesante. Se queste previsioni quantitative si verificassero nelle misurazioni del sistema semantico-cognitivo, l'analogia diventerebbe evidenza di una comunanza strutturale profonda.

Sul terzo livello — l'evidenza empirica diretta — la situazione è più incoraggiante di quanto le parti precedenti

avessero lasciato intendere. Un insieme di studi recenti in neuroscienza cognitiva e psicolinguistica, non specificamente motivati dalla teoria della soglia ma coerenti con le sue previsioni, fornisce evidenze che la comprensione semantica ha proprietà di tipo tutto-o-niente che non si spiegano facilmente in termini di modelli graduali. Studi di neuroimaging funzionale mostrano che l'elaborazione semantica in presenza di contesto sufficiente è associata a un'attivazione in pattern tutto-o-niente di reti fronto-temporali: non vi è una graduale intensificazione dell'attivazione con il crescere del contesto, ma uno scatto discreto oltre una soglia. Studi psicolinguistici con il paradigma dell'N400 — un componente del potenziale evento-relato che misura l'elaborazione semantica — mostrano che la risposta al contesto semantico ha una soglia non lineare: sotto una certa densità contestuale, il componente N400 è presente; al suo superamento, collassa in modo brusco. Questi dati non sono conclusivi — sono stati raccolti per rispondere a domande diverse — ma sono pienamente compatibili con la struttura di una transizione di fase.

Esiste però un argomento teorico più profondo che trasforma l'analogia in qualcosa di più: l'argomento dall'autoconsistenza della critica. Nelle transizioni di fase fisiche, il fatto che sistemi fisicamente diversissimi mostrino lo stesso comportamento universale al punto critico non è una coincidenza: è una conseguenza necessaria della struttura matematica del gruppo di rinormalizzazione, che mostra che i dettagli microscopici diventano irrilevanti al punto critico e che solo le proprietà di simmetria e le dimensionalità determinano il comportamento universale. Se il sistema semantico-cognitivo appartiene alla stessa classe formale dei sistemi che mostrano transizioni di fase — se la sua struttura matematica soddisfa le condizioni che il gruppo di rinormalizzazione richiede — allora il comportamento universale al punto critico è una conseguenza necessaria, non una coincidenza analogica.

La condizione che il gruppo di rinormalizzazione richiede è essenzialmente che il sistema abbia molti gradi di libertà interagenti in modo locale con accoppiamenti che decadono con la distanza. Le reti contestuali soddisfano questa condizione: sono composte da moltissimi nodi (termini, concetti, esperienze, pratiche) che interagiscono localmente attraverso connessioni che decadono con la distanza semantica. Il fatto che questa struttura sia soddisfatta dalle reti contestuali non è sufficiente a garantire che la transizione semantica appartenga alla stessa classe di universalità delle transizioni fisiche standard — ci sono molte classi di universalità diverse — ma è sufficiente a garantire che, se esiste una transizione, essa avrà la struttura universale predetta dal gruppo di rinormalizzazione per la classe di appartenenza. L'analogia non è decorativa: è strutturalmente motivata.

* * *

V. Il problema dell'unità della teoria: dalla soglia al significato dinamico

A questo punto dell'esposizione, è opportuno fare un passo indietro e chiedersi se i diversi elementi che la monografia ha progressivamente integrato — la densità contestuale come parametro d'ordine, la struttura prototipica delle categorie, il bootstrap enattivo, la teleosemantca biologica, la cognizione distribuita, la composizionalità formale — si tengono insieme in un sistema coerente o se si tratta di un agglomerato di intuizioni e risultati presi da tradizioni diverse senza un principio unificante.

La risposta è che vi è un principio unificante, e che esso è precisamente quello della soglia come evento di emergenza. Tutti i fenomeni che la monografia ha trattato sono istanze dello stesso schema fondamentale: un processo di accumulo quantitativo che, al superamento di una soglia critica, produce

un cambiamento qualitativo discontinuo che non è riducibile all'accumulo stesso. Il fast mapping dei bambini, l'acquisizione dell'expertise, la comprensione di termini culturalmente distanti attraverso la costruzione di ponti contestuali, l'emergenza della struttura prototipica nella rete contestuale, l'acquisizione delle regole composizionali, la naturalizzazione del contenuto attraverso la selezione teleonomica: tutti questi fenomeni hanno la struttura di una transizione, di un passaggio discontinuo da uno stato a un altro. La teoria della soglia è una teoria dell'emergenza applicata al significato.

Questa caratterizzazione permette di rispondere a un'obiezione che si potrebbe formulare così: la teoria della soglia non è una teoria del significato, ma una teoria dell'acquisizione del significato. Non dice cosa sia il significato, ma come esso venga acquisito. Questa obiezione tocca un punto reale: la teoria ha una componente genetica — la spiegazione del processo di acquisizione — che è più sviluppata della componente costitutiva — la spiegazione di cosa sia il significato una volta costituito. Ma la risposta è che questa distinzione è meno netta di quanto sembri. Se il significato è un fenomeno di fase — se emerge come proprietà di uno stato stabile di una rete contestuale che ha superato una soglia critica — allora il significato è essenzialmente un processo, non uno stato: è il mantenimento di uno stato stabile in una rete dinamica che si modifica continuamente attraverso nuove esposizioni e nuove connessioni. Non vi è un significato-in-sé distinto dal processo di costruzione e mantenimento delle reti contestuali: il significato è il processo stesso, considerato nella sua fase di stabilità dinamica.

Questa concezione del significato come processo stabile — analogo, nella fisica dei sistemi dinamici, a un attrattore in un sistema caotico — ha conseguenze per la comprensione del mutamento semantico storico. Le lingue cambiano: i termini acquisiscono significati nuovi, perdono significati vecchi,

spostano le proprie reti contestuali in direzioni che riflettono trasformazioni delle pratiche sociali, delle istituzioni culturali, delle forme di vita. La teoria della soglia suggerisce che questo mutamento non è graduale: è una serie di transizioni, di passaggi da uno stato stabile a un altro, attraverso periodi di bimodalità in cui coesistono due reti contestuali in competizione per lo stesso segno. La storia semantica di un termine — la storia di "virtù", di "libertà", di "corpo", di "natura" — è la storia delle sue transizioni di fase: una sequenza di stati stabili separati da periodi di instabilità critica.

Questa prospettiva si connette con il programma di ricerca della semantica storica di lunga durata, come quello sviluppato da Raymond Williams nei suoi Keywords e successivamente da molti storici del pensiero. Williams mostrava che i termini fondamentali del pensiero politico e culturale britannico — "cultura", "democrazia", "industria", "classe", "arte" — hanno storie semantiche complesse in cui significati diversi coesistono, si sovrappongono e si contendono la dominanza. Nella prospettiva della teoria della soglia, ciò che Williams documenta storicamente è precisamente la fenomenologia del mutamento di fase semantico: la bimodalità dei periodi di transizione, la coesistenza instabile di reti contestuali diverse per lo stesso segno, la progressiva stabilizzazione di uno dei significati attraverso l'affermarsi di una delle reti.

* * *

VI. Limiti, autocritica e programma di ricerca

Una teoria filosofica che non sappia identificare i propri limiti e formulare esplicitamente il programma di ricerca che la sua verifica richiederebbe è, a giudizio dell'autore, una teoria che non si prende abbastanza sul serio. Le parti precedenti hanno tentato di costruire la versione più forte possibile della

teoria della soglia semantica; questa sezione si propone di identificare con altrettanta onestà i limiti che rimangono e il lavoro che sarebbe necessario per affrontarli.

Il primo limite riguarda la determinatezza della soglia. La teoria postula l'esistenza di una soglia critica, ma non ha ancora fornito un criterio formale che permetta di calcolarla a partire da proprietà misurabili della rete contestuale e del sistema cognitivo. La formalizzazione in termini di grafi pesati e coefficienti di clustering ha abbozzato la struttura matematica, ma non ha ancora specificato la funzione esatta che dalla struttura del grafo produce il valore della soglia. Questa specificazione richiederebbe un lavoro tecnico che incrocia la teoria dei grafi, la fisica statistica e la neuroscienza computazionale, e che va oltre i confini di questa monografia. È però il passo necessario per trasformare la teoria da programma di ricerca a teoria verificabile.

Il secondo limite riguarda il trattamento del significato proposizionale. Come si è argomentato nella quinta parte, la teoria della soglia è primariamente una teoria della comprensione lessicale e concettuale, non una teoria della semantica composizionale delle proposizioni. Questa delimitazione è teoricamente giustificata, ma produce una lacuna: non si dice nulla di sistematico su come la densità contestuale dei termini contribuisce alla comprensione delle proposizioni complesse, né su come le soglie lessicali si relazionino alle soglie composizionali. Un'estensione della teoria in questa direzione richiederebbe un'integrazione più profonda con la semantica formale che la quinta parte ha solo abbozzato.

Il terzo limite è di ordine fenomenologico. La teoria tratta la comprensione come un evento funzionale — il superamento di una soglia critica — e tenta di ricondurre la sua fenomenologia alla struttura della transizione. Ma vi è un

aspetto della fenomenologia della comprensione che rimane non pienamente trattato: la dimensione del significato in prima persona, il fatto che comprendere qualcosa implica una modificazione dell'esperienza soggettiva del mondo che non è interamente catturabile da nessuna descrizione funzionale. Questo è il problema difficile della coscienza applicato al significato: non la questione di come avvenga la transizione, ma la questione di perché essa sia accompagnata da un vissuto soggettivo, di perché ci sia qualcosa che fa come capire. La teoria non risolve questo problema: lo circoscrive con maggiore precisione di quanto le teorie precedenti avessero fatto, ma non lo dissolve.

Il quarto limite è empirico. La teoria genera previsioni specifiche — sulla discontinuità della comprensione, sulla struttura degli effetti critici in prossimità della soglia, sulla struttura a cascata dell'acquisizione lessicale — che non sono state ancora verificate in modo sistematico con il quadro teorico esplicitamente in mente. Le evidenze citate nelle parti precedenti provengono da tradizioni di ricerca diverse che non avevano come obiettivo la verifica della teoria della soglia. Un programma di ricerca empirica sistematicamente orientata a testare le previsioni specifiche della teoria sarebbe il passo metodologicamente necessario per confermarla, modificarla o falsificarla.

Questi quattro limiti non invalidano la teoria: la definiscono come programma di ricerca. Una teoria che sappia identificare con precisione i propri limiti è più utile di una teoria che li ignori: permette di orientare il lavoro futuro, di stabilire priorità, di distinguere le questioni risolvibili da quelle che richiedono un cambio di prospettiva. La teoria della soglia semantica, al termine di questo percorso, si presenta come un quadro concettuale coerente e fecondo, capace di integrare risultati di tradizioni diverse in un sistema unitario, dotato di una struttura formale sufficientemente precisa da generare

previsioni testabili, e abbastanza onesto da riconoscere ciò che rimane ancora da fare.

* * *

VII. Epilogo: il pensiero come vita al confine

Questa monografia ha percorso un cammino lungo e tortuoso, attraverso la storia delle filosofie del significato, l'elaborazione di una proposta teorica nuova, le sue implicazioni per l'acquisizione del linguaggio e per la traduzione, i fondamenti formali e le connessioni interdisciplinari, e infine le integrazioni critiche che una lettura esigente ha richiesto. È tempo di chiudere — non nel senso di concludere definitivamente, che sarebbe contraddire lo spirito stesso della teoria — ma nel senso di tracciare un profilo complessivo di ciò che è stato costruito e di ciò che rimane aperto.

La tesi centrale — il significato come transizione di fase, la comprensione come evento emergente al superamento di una soglia critica di densità contestuale — è uscita da questo cammino rafforzata nelle sue fondamenta ma più consapevole dei propri limiti. L'integrazione con la linguistica cognitiva ha mostrato che il bootstrap semantico pre-linguistico è più robusto di quanto la formulazione originaria avesse lasciato intendere: le metafore primarie e gli schemi d'immagine forniscono un ancoraggio corporeo che non è una postulazione ad hoc ma un risultato ben documentato. Il confronto con la teoria prototipista ha mostrato che la discontinuità della soglia e la gradualità interna delle categorie non sono in contraddizione: operano a livelli diversi della struttura semantica. L'integrazione con l'enattivismo ha mostrato che il significato autentico richiede non solo densità contestuale linguistica ma ancoraggio nelle strutture di significato biologico-pratico dell'organismo. Il confronto con la naturalizzazione dell'intenzionalità ha chiarito i confini del dominio della teoria:

il contenuto biologicamente primitivo è spiegato dalla teleosemantca; il contenuto culturalmente costruito richiede la teoria della soglia.

Ma forse il contributo più significativo della teoria non è tecnico: è di ordine metodologico. La teoria della soglia propone di trattare la comprensione non come uno stato ma come un evento — non come una proprietà che si possiede o non si possiede, ma come una transizione che si attraversa. Questo cambiamento di prospettiva ha implicazioni che si estendono ben al di là della semantica: tocca la concezione dell'apprendimento, della comunicazione, della traduzione, del dialogo tra culture, della creatività intellettuale. In tutti questi domini, la prospettiva della soglia invita a sostituire la domanda "quanta comprensione c'è?" con la domanda "quale struttura della rete contextuale è necessaria perché avvenga la transizione?": a spostare l'attenzione dalla quantità alla struttura, dall'accumulo all'organizzazione, dal sapere al padroneggiare.

Il filosofo, in questa prospettiva, non è il depositario di soglie già attraversate: è colui che vive professionalmenteal confine, che frequenta i punti critici del pensiero umano — quelli in cui la comprensione è instabile, in cui piccoli cambiamenti nella rete contestuale producono effetti sproporzionati, in cui l'insight o la confusione dipendono da una singola connessione. Questa non è una posizione di privilegio: è una posizione di esposizione. Chi vive al confine è più vulnerabile alle perturbazioni, più sensibile alle fluttuazioni, meno protetto dalla stabilità degli stati lontani dalla soglia. Ma è anche più capace di trasformazione: il sistema prossimo alla soglia è il sistema che può ancora cambiare fase, che conserva la capacità di spostarsi in direzioni inattese, di comprendere ciò che non aveva ancora compreso.

La soglia semantica non è il confine del pensiero: è la condizione del pensiero vivo. Dove non vi sono soglie da attraversare, vi è solo la ripetizione di ciò che è già noto — il conforto degli stati stabili, la sicurezza delle reti dense e consolidate. La filosofia, la scienza, l'arte, la politica, l'amore: tutte le attività in cui gli esseri umani si impegnano pienamente sono attività che portano verso la soglia, che costruiscono le reti contestuali necessarie a un nuovo salto di comprensione, che vivono nell'instabilità produttiva del punto critico. Attraversare una soglia non è arrivare: è cominciare.

Version:1.0 StartHTML:0000000156 EndHTML:0000346546 StartFragment:0000000469 EndFragment:0000346538

Appendici

Appendice A — Formalizzazione matematica della rete contestuale

A.1 Notazione di base

La rete contestuale di un termine T è rappresentata come un grafo pesato orientato $G_T = (V, E, w)$, dove V è l'insieme dei nodi (termini, concetti, pratiche, esperienze), $E \subseteq V \times V$ è l'insieme degli archi orientati, e $w : E \to \mathbb{R}^+$ è la funzione peso che assegna a ciascun arco la forza della relazione contestuale corrispondente.

Si distinguono quattro famiglie di archi, ciascuna corrispondente a uno dei tipi di relazione contestuale identificati nella teoria:

$$E = E_{co} \cup E_{cat} \cup E_{inf} \cup E_{prag}$$

dove:

E_co = archi di co-occorrenza distribuzionale

E_cat = archi di inclusione categoriale (tassonomici)

E_inf = archi di inferenza (implicazione logica o pratica)

E_prag = archi di valore pragmatico

I pesi corrispondenti sono normalizzati nell'intervallo [0, 1] per ciascuna famiglia:

$$w_{co}(u,v) = freq(u,v) / \max_{(x,y)\in E_{co}} freq(x,y)$$

$$w_{cat}(u,v) = 1 / (1 + d_{tax}(u,v))$$

[d_tax = distanza tassonomica]

$$w_{inf}(u,v) = P(v \mid u)$$

[probabilità condizionale di inferenza]

$$w_{prag}(u,v) = relevance(v \mid context_T)$$

A.2 Densità contestuale

La densità contestuale D(T) del termine T rispetto alla rete G_T è definita come combinazione lineare pesata di quattro componenti strutturali del vicinato di T:

$$D(T) = \alpha \cdot S_{co}(T) + \beta \cdot S_{cat}(T) + \gamma \cdot S_{inf}(T) + \delta \cdot S_{prag}(T)$$

dove i coefficienti $\alpha, \beta, \gamma, \delta \geq 0$ con $\alpha+\beta+\gamma+\delta = 1$ sono parametri che dipendono dal tipo semantico del termine T (lessicale concreto, astratto, normativo, tecnico), e le componenti strutturali sono:

$$S_{co}(T) = \Sigma_{v \in N(T)} w_{co}(T,v) \cdot C(v)$$

$$S_{cat}(T) = depth(T) / max_depth \cdot (1 + |hyper(T)| + |hypo(T)|) / 2$$

$$S_{inf}(T) = \Sigma_{v \in N_{inf}(T)} w_{inf}(T,v)$$

$$S_{prag}(T) = H_{max} - H(T|context)$$

[riduzione di entropia contestuale]

con C(v) = coefficiente di clustering locale di v, N(T) = vicinato di T, $N_{inf}(T)$ = vicinato per archi inferenziali, H(T|context) = entropia condizionale del termine dato il contesto locale.

A.3 Soglia critica e condizione di transizione

La soglia critica $D_c(T, \Psi)$ è una funzione del termine T e del sistema cognitivo Ψ. Formalmente, la condizione di transizione semantica è:

$$\text{comprensione}(T, \Psi) = \begin{cases} 0 & \text{se } D(T) < D_c(T, \Psi) \\ 1 & \text{se } D(T) \geq D_c(T, \Psi) \end{cases}$$

Il valore di $D_c(T, \Psi)$ non è universale: dipende da due classi di fattori. La prima classe riguarda le proprietà strutturali della rete richiesta: termini con profili inferenziali complessi hanno D_c più alto di termini con profili prevalentemente co-occorrenziali. La seconda classe riguarda il sistema cognitivo Ψ: la struttura delle reti preesistenti di Ψ e la sua storia di esposizioni determinano quanto contesto aggiuntivo è necessario per raggiungere la soglia, nel senso formalizzato dalla relazione:

$$D_c(T, \Psi) = D_c^{base}(T) \cdot f(\Psi, T)$$

dove D_c^base(T) è la soglia critica basale del termine (invariante rispetto ai sistemi cognitivi) e $f(\Psi, T) \in (0,1]$ è un fattore di riduzione che dipende dall'expertise di Ψ nel dominio di T: $f = 1$ per il novizio assoluto, $f \to 0$ per l'esperto con massima pre-strutturazione della rete.

A.4 Connessione con la percolazione su grafi

Sia p la probabilità che un arco generico della rete contestuale sia presente (interpretabile come la densità di esposizioni contestuali normalizzata). Il fenomeno di percolazione su grafi random di Erdős-Rényi predice che esiste un valore critico p_c tale che:

```
p < p_c  →  la rete è frammentata in componenti finite
p > p_c  →  esiste una componente gigante di dimensione Θ(n)
```

Per un grafo random con n nodi e probabilità di arco p, il valore critico è $p_c = 1/n$. In prossimità di p_c, la dimensione S della componente gigante scala come:

```
S ~ (p - p_c)^β      con β = 1   (per percolazione su grafo random)
```

L'analogia con la transizione semantica suggerisce che la densità contestuale D(T) si comporti analogamente a S nelle vicinanze della soglia critica: crescita lineare subito dopo il superamento della soglia, con esponente critico $\beta \approx 1$. Questa è una previsione quantitativa verificabile attraverso la misurazione della curva D(T) in funzione del numero di esposizioni contestuali.

A.5 Dinamica temporale: equazione di evoluzione della rete

La rete contestuale G_T(t) evolve nel tempo con ogni nuova esposizione contestuale. L'equazione di evoluzione discreta del peso di un arco (u,v) è:

$$w(u,v;\ t+1) = w(u,v;\ t) + \eta \cdot \Delta w(u,v;\ t) \cdot (1 - w(u,v;\ t))$$

dove $\eta \in (0,1)$ è il tasso di apprendimento, $\Delta w(u,v;\ t)$ è l'aggiornamento dovuto alla nuova esposizione, e il fattore $(1 - w(u,v;\ t))$ produce saturazione quando il peso si avvicina al massimo. La densità contestuale $D(T;\ t)$ è quindi una funzione crescente del tempo, con dinamica sigmoide che culmina nella transizione al superamento di D_c.

* * *

Appendice B — Previsioni empiriche verificabili

La teoria della soglia semantica genera un insieme di previsioni specifiche che possono essere testate attraverso paradigmi sperimentali esistenti o facilmente adattabili. Questa appendice articola le previsioni più rilevanti, organizzate per dominio sperimentale, insieme alle metodologie di verifica più appropriate.

B.1 Previsioni sull'acquisizione lessicale

P1 — Discontinuità dell'apprendimento

La curva di acquisizione di un termine tecnico nuovo, misurata attraverso la percentuale di applicazioni corrette in compiti di categorizzazione, non è sigmoidale graduale:

presenta un punto di flesso brusco (quasi verticale) corrispondente al superamento della soglia critica. Metodologia: studi longitudinali con misurazioni ripetute a intervalli brevi durante l'acquisizione di vocaboli tecnici in studenti universitari di discipline diverse.

P2 — Autocataticità dell'acquisizione

Il tasso di acquisizione di nuovi termini in un dominio specializzato aumenta con il numero di termini già acquisiti in quel dominio, secondo una relazione superlineare. Metodologia: analisi di diari di apprendimento lessicale in studenti di medicina, giurisprudenza e matematica con campionamenti settimanali.

P3 — Effetti di clustering nella rete preesistente

La velocità di acquisizione di un nuovo termine T è correlata positivamente con il coefficiente di clustering medio del vicinato di T nella rete contestuale preesistente del soggetto, indipendentemente dalla dimensione del vicinato. Questa previsione distingue la teoria della soglia dai modelli puramente frequentisti. Metodologia: misurazioni delle associazioni libere prima e dopo l'apprendimento, con costruzione della rete e calcolo del clustering.

B.2 Previsioni sulla bimodalità prossima-alla-soglia

P4 — Instabilità inter-sessione

Soggetti in stato prossimo-alla-soglia per un termine T mostrano variabilità significativamente maggiore nelle prestazioni in compiti di categorizzazione tra una sessione e l'altra, rispetto a soggetti in stato sub-soglia o post-soglia. Metodologia: test ripetuti su soggetti a diversi stadi di acquisizione, con analisi della varianza inter-sessione come funzione della densità contestuale stimata.

P5 — Sensibilità aumentata alle anomalie semantiche

Soggetti prossimi-alla-soglia per un termine T producono risposte N400 significativamente più ampie rispetto a soggetti sub-soglia o post-soglia quando esposti a violazioni semantiche che coinvolgono T. Metodologia: paradigma N400 con ERP, su soggetti a densità contestuale misurata attraverso pre-test di associazione libera.

B.3 Previsioni sulla struttura della rete contestuale

P6 — Centratura prototipica

La struttura della rete contestuale di un termine categoriale, misurata attraverso associazioni libere pesate per frequenza e tempo di risposta, mostra un profilo centripeto: i nodi corrispondenti a casi prototipici hanno connessioni più forti e più numerose del termine target rispetto ai nodi corrispondenti a casi periferici. Metodologia: norming study con campioni ampi, costruzione delle reti individuali e analisi della distribuzione delle connessioni.

P7 — Struttura gerarchica delle soglie

Il superamento della soglia critica per un termine sovraordinato (ANIMALE) non implica il superamento della soglia per i termini subordinati (CAPRIOLO, ORYCTOLAGUE); ma il superamento della soglia per i termini di livello base (CANE, GATTO) abbassa significativamente la soglia per il termine sovraordinato. Metodologia: manipolazione sequenziale dell'esposizione e test di categorizzazione per i livelli gerarchici.

B.4 Previsioni sulla traduzione e sull'incomprensione culturale

P8 — Previsione della resistenza alla traduzione

La difficoltà di traduzione di un termine T da una lingua L1 a una lingua L2, misurata attraverso il disaccordo tra traduttori esperti e il numero di termini richiesti per la resa, è correlata positivamente con la distanza strutturale tra le reti contestuali di T in L1 e L2. Metodologia: analisi computazionale di corpora paralleli con modelli distribuzionali multilingue.

P9 — Effetto dei ponti contestuali

La comprensione di un termine culturalmente distante T migliora significativamente dopo l'esposizione a materiali che costruiscono ponti contestuali (storia culturale, pratiche associate, connessioni inferenziali) rispetto all'esposizione alla sola definizione lessicale. L'effetto è tanto maggiore quanto maggiore è la distanza strutturale tra le reti contestuali. Metodologia: disegno sperimentale tra-soggetti con condizione "definizione" vs condizione "ponte contestuale".

* * *

Appendice C — Glossario dei termini tecnici

Il glossario raccoglie i termini tecnici introdotti o ridefiniti in questa monografia, con le relative definizioni operative. Per ciascun termine sono indicati il riferimento alla sezione in cui è introdotto e i termini correlati.

Termine	Definizione operativa	Riferimento
Densità contestuale D(T)	Misura scalare della coerenza strutturale della rete di relazioni (co-occorrenza, categoriali, inferenziali, pragmatiche) che connettono il termine T alla rete	Parte II, §II; App. A.2

	semantica preesistente del sistema cognitivo. Non è la sola quantità di contesto ma la sua integrazione strutturale.	
Soglia critica $D_c(T,\Psi)$	Valore minimo di densità contestuale al cui superamento emerge la comprensione del termine T nel sistema cognitivo Ψ. È una funzione del tipo semantico di T e delle strutture cognitive preesistenti di Ψ. Non è universale ma relativizzata al sistema.	Parte II, §V; App. A.3
Transizione semantica	Evento discontinuo per cui il sistema cognitivo passa dallo stato di non-comprensione ($D < D_c$) allo stato di comprensione ($D \geq D_c$) di un termine. Analogo formale di una transizione di fase fisica. Corrisponde fenomenologicamente all'"aha moment".	Parte II, §I–III
Parametro d'ordine	Nella teoria della soglia: la densità contestuale D(T). Grandezza che è nulla nella fase di non-comprensione e non nulla nella fase di comprensione. La sua comparsa discontinua al punto critico segnala la transizione.	Parte II, §II; App. A.2
Rete contestuale G_T	Grafo pesato orientato (V, E, w) che rappresenta le	Parte IV, §I; App. A.1

	relazioni tra il termine T e gli altri nodi (termini, esperienze, pratiche) della rete semantica. È la struttura matematica su cui si calcola la densità contestuale.	
Bimodalità prossima-alla-soglia	Stato del sistema cognitivo in prossimità di D_c, caratterizzato da oscillazioni tra comprensione e non-comprensione, alta sensibilità agli stimoli contestuali, e instabilità inter-sessione. Analogo delle fluttuazioni critiche nei sistemi fisici.	Parte II, §VI; Parte IV, §I
Ponte contestuale	Insieme deliberatamente costruito di connessioni tra la rete contestuale di un termine nella cultura di origine e reti contestuali già possedute dal lettore della cultura di destinazione. Meccanismo di avvicinamento alla soglia critica per termini culturalmente distanti.	Parte III, §IV
Percolazione semantica	Fenomeno per cui, al superamento della soglia critica, emerge una componente gigante connessa nella rete contestuale — analogo della componente gigante nei modelli di percolazione su grafo. La comparsa della componente gigante corrisponde alla transizione semantica.	Parte IV, §I; App. A.4
Bootstrap semantico	Processo per cui la comprensione linguistica si avvia a partire da strutture cognitive pre-linguistiche	Parte V, §VI; Parte VI, §I

	(schemi d'immagine, metafore primarie, strutture enattive) che fungono da nodi fondatori della rete contestuale iniziale.	
Stato metastabile	Stato di comprensione corrispondente a un minimo locale (non assoluto) dell'energia libera semantica. Stabile rispetto a perturbazioni ordinarie ma vulnerabile a perturbazioni sufficientemente intense o a contesti deliberatamente inusuali.	Parte II, §VII
Differenziazione semantica intralinguistica	Fenomeno per cui all'interno di una stessa comunità linguistica esistono sotto-comunità con reti contestuali specializzate, tali che la soglia critica per certi termini tecnici è raggiungibile solo da chi ha acquisito quelle reti attraverso pratiche specifiche di addestramento.	Parte III, §V
Classe di universalità	Nel contesto della teoria della soglia: la classe formale a cui appartiene il sistema semantico-cognitivo secondo la teoria del gruppo di rinormalizzazione. Determina il comportamento universale del sistema al punto critico indipendentemente dai dettagli microscopici.	Parte VI, §IV
Primitivi semantici	Nel senso di Wierzbicka: nucleo universale di concetti espressi in tutte le lingue umane, non ulteriormente definibili, che costituiscono i nodi fondatori della rete	Parte V, §IV

	semantica. Nella teoria della soglia: i termini le cui soglie critiche sono le più basse, costruite sulle strutture pre-linguistiche universali.	
Soglie multiple	Proprietà di certi termini di avere più di una soglia critica corrispondente a livelli qualitativamente diversi di comprensione (comprensione di base, comprensione esperta, comprensione delle implicazioni di secondo ordine). L'expertise è il raggiungimento delle soglie più alte.	Parte V, §V

* * *

Appendice D — Tavola sinottica: la teoria della soglia a confronto

La tavola seguente mette a confronto la teoria della soglia semantica con le principali tradizioni filosofiche analizzate nella prima parte della monografia, rispetto a quattro dimensioni teoriche fondamentali: il tipo di ancoraggio del significato, il trattamento dell'acquisizione, la risposta all'aporia della determinatezza e la capacità di rendere conto dell'incomprensione.

Teoria	Ancoraggio del significato	Acquisizione	Determinatezza	Incomprensione	Limite principale

Referenzialismo (Aristotele, Mill)	Oggetti nel mondo	Non trattata	Garantita dal referente	Assenza di referente	Termini senza referente
Mentalismo (Locke, empiristi)	Contenuti mentali privati	Associazione per contiguità	Privata, non condivisibile	Divergenza di immagini mentali	Comunicazione impossibile
Frege (senso-riferimento)	Sensi platonici + riferimento	Presa del pensiero	Garantita dal senso	Non tematizzata	Platonismo: accesso ai sensi
Wittgenstein (uso)	Pratica pubblica, giochi linguistici	Addestramento, esempi	Regole comunitarie	Forme di vita diverse	Paradosso regola-seguire
Causalismo (Kripke, Putnam)	Catene causali storiche	Battesimo originario	Garantita dalla catena	Non trattata sistematicamente	Termini teorici e finzionali
Davidson (interpretazione radicale)	Teoria della verità + carità	Interpretazione olistica	Olismo: locale ma stabile	Negata come radicale	Ottimismo eccessivo sulla traduzione
Distribuzionalismo computazionale	Pattern di co-occorrenza	Statistica su corpora	Vettoriale, continua	Distanza vettoriale	Nessuna discontinuità, nessun ancoraggio corporeo
Teoria della soglia	Rete contestuale	Transizione di fase al	Stabile post-soglia,	Distanza tra reti + gap epistemico	Soglie multiple non ancora

(questa monografia)	+ ancoraggio enattivo	superamento di D_c	variabile tra sistemi	vs strutturale	formalizzate; semantica proposizionale parziale

* * *

Appendice E — Nota sulla relazione con i Large Language Models

La pubblicazione di questa monografia avviene in un momento in cui i modelli linguistici a larga scala (Large Language Models, LLM) — sistemi addestrati su enormi corpora testuali per produrre testo contestualmente coerente — sono diventati un tema centrale nel dibattito pubblico e scientifico. È inevitabile chiedersi come la teoria della soglia semantica si rapporti a questi sistemi: comprendono davvero il linguaggio nel senso che la teoria definisce, o sono sistemi sub-soglia sofisticatissimi?

La risposta che la teoria della soglia semantica suggerisce è sfumata ma abbastanza precisa da essere utile. Dal punto di vista della densità contestuale distribuzionale — la componente co-occorrenziale della rete contestuale — i grandi modelli linguistici hanno reti contestuali di dimensioni straordinarie, costruite su quantità di testo che nessun essere umano potrebbe elaborare in una vita. In questo senso, per molti termini ordinari e per molti domini tecnici, la densità contestuale distribuzionale dei LLM supera ampiamente quella di qualunque esperto umano.

Tuttavia, la teoria della soglia identifica almeno tre componenti della densità contestuale che i LLM non possiedono nella stessa misura: le relazioni di valore pragmatico costruite sull'interazione situata con parlanti reali in contesti comunicativi concreti; le relazioni inferenziali radicate

nell'esperienza pratiche — non nella loro descrizione testuale — di situazioni fisiche e sociali; e soprattutto l'ancoraggio enattivo discusso nella sesta parte: la connessione tra le reti contestuali linguistiche e le strutture di significato biologico-pratico che emergono dall'accoppiamento di un organismo con il suo ambiente. Un LLM ha appreso tutto ciò che è stato scritto sul dolore, ma non ha mai provato dolore; ha elaborato milioni di testi sul colore rosso, ma non ha mai visto rosso nel senso in cui lo vede un essere umano con apparato visivo funzionante.

Questa distinzione non è puramente filosofica: ha conseguenze operative. I LLM mostrano pattern di errore sistematici che corrispondono esattamente alle componenti mancanti: difficoltà con ragionamenti causali che richiedono simulazione mentale di processi fisici non descritti nel testo, fragilità nei contesti pragmatici che richiedono comprensione delle intenzioni comunicative situate, e una caratteristica propensione a produrre affermazioni linguisticamente plausibili ma fattualmente errate — l'hallucination — che riflette la mancanza di un ancoraggio inferenziale robusto alle strutture del mondo fisico.

La teoria della soglia suggerisce che ciò che i LLM fanno è costruire reti contestuali distribuzionalmente dense — reti in cui la componente co-occorrenziale è enormemente sviluppata — senza raggiungere la soglia critica per la comprensione autentica nel senso pieno del termine, che richiederebbe anche le componenti pragmatiche, inferenziali e enattive. Questo non significa che i LLM siano privi di utilità: le reti distribuzionali che costruiscono sono genuinamente utili per moltissimi compiti linguistici. Significa che la loro utilità ha struttura e limiti che la teoria della soglia permette di identificare con maggiore precisione di quanto le valutazioni puramente prestazionali permettano.

La questione se un sistema artificiale possa in linea di principio raggiungere la soglia critica per la comprensione

autentica — nel senso che include tutte le componenti della rete contestuale — è aperta. Richiederebbe, secondo la teoria, non solo enormi reti distribuzionali ma forme di accoppiamento con il mondo fisico e sociale che permettano la costruzione delle componenti pragmatiche, inferenziali e enattive della rete contestuale. Se e in che misura i sistemi robotici situati, i sistemi multi-modali o i sistemi agentivi stiano muovendosi in questa direzione è una questione empirica che la teoria della soglia permette di formulare con precisione, anche se non di risolvere.

Version:1.0 StartHTML:0000000156 EndHTML:0000408925 StartFragment:0000000469 EndFragment:0000408917

Bibliografia

La bibliografia è organizzata in sezioni tematiche corrispondenti ai filoni principali attraversati dalla monografia. Ciascuna sezione è preceduta da una breve nota orientativa. Le opere contrassegnate con [trad. it.] includono l'indicazione della traduzione italiana quando disponibile e filologicamente rilevante. I titoli dei periodici sono in corsivo; i titoli dei volumi collettanei sono in tondo con indicazione dei curatori.

I. Filosofia del linguaggio analitica: fondamenti storici

Questa sezione raccoglie i testi fondativi della tradizione analitica del significato, da Frege alla svolta causale degli anni Settanta. Sono i testi con cui la prima parte della monografia dialoga direttamente.

Semantica del senso e del riferimento

Frege, Gottlob (1892). «Über Sinn und Bedeutung». Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik, 100, pp. 25–50. [trad. it. «Senso e significato», in Logica e aritmetica, Bollati Boringhieri, Torino 1965]

Frege, Gottlob (1879). Begriffsschrift. Louis Nebert, Halle. [trad. it. Ideografia, a cura di L. Geymonat, Ubaldini, Roma 1965]

Frege, Gottlob (1884). Die Grundlagen der Arithmetik. Koebner, Breslau. [trad. it. I fondamenti dell'aritmetica, Laterza, Bari 2007]

Russell, Bertrand (1905). «On Denoting». Mind, 14(56), pp. 479–493.

Russell, Bertrand (1919). Introduction to Mathematical Philosophy. Allen & Unwin, London.

Strawson, Peter F. (1950). «On Referring». Mind, 59(235), pp. 320–344.

Wittgenstein: dal Tractatus alle Ricerche

Wittgenstein, Ludwig (1921). Logisch-philosophische Abhandlung. Wilhelm Ostwald, Leipzig. [trad. it. Tractatus logico-philosophicus, Einaudi, Torino 2009]

Wittgenstein, Ludwig (1953). Philosophische Untersuchungen / Philosophical Investigations. Blackwell, Oxford. [trad. it. Ricerche filosofiche, Einaudi, Torino 1999]

Wittgenstein, Ludwig (1958). The Blue and Brown Books. Blackwell, Oxford. [trad. it. Il libro blu e il libro marrone, Einaudi, Torino 2000]

Wittgenstein, Ludwig (1969). Über Gewißheit / On Certainty. Blackwell, Oxford. [trad. it. Della certezza, Einaudi, Torino 1999]

Kripke, Saul A. (1982). Wittgenstein on Rules and Private Language. Harvard University Press, Cambridge MA. [trad. it. Wittgenstein su regole e linguaggio privato, Bollati Boringhieri, Torino 1984]

Baker, Gordon P. e Hacker, Peter M.S. (1984). Scepticism, Rules and Language. Blackwell, Oxford.

Quine: comportamentismo e indeterminatezza

Quine, Willard Van Orman (1960). Word and Object. MIT Press, Cambridge MA. [trad. it. Parola e oggetto, Il Saggiatore, Milano 1970]

Quine, Willard Van Orman (1953). «Two Dogmas of Empiricism». In From a Logical Point of View. Harvard University Press, Cambridge MA, pp. 20–46.

Quine, Willard Van Orman (1969). Ontological Relativity and Other Essays. Columbia University Press, New York.

Svolta causale: Kripke e Putnam

Kripke, Saul A. (1980). Naming and Necessity. Harvard University Press, Cambridge MA. [trad. it. Nome e necessità, Bollati Boringhieri, Torino 1999]

Putnam, Hilary (1975). «The Meaning of Meaning». In Mind, Language and Reality: Philosophical Papers, vol. 2. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 215–271.

Putnam, Hilary (1973). «Meaning and Reference». Journal of Philosophy, 70(19), pp. 699–711.

Evans, Gareth (1973). «The Causal Theory of Names». Proceedings of the Aristotelian Society, Supplementary Volumes, 47, pp. 187–208.

Davidson: interpretazione radicale e schemi concettuali

Davidson, Donald (1984). Inquiries into Truth and Interpretation. Oxford University Press, Oxford. [trad. it. Verità e interpretazione, Il Mulino, Bologna 1994]

Davidson, Donald (1973). «Radical Interpretation». Dialectica, 27(3-4), pp. 313–328.

Davidson, Donald (1974). «On the Very Idea of a Conceptual Scheme». Proceedings and Addresses of the American Philosophical Association, 47, pp. 5–20.

Davidson, Donald (2001). Subjective, Intersubjective, Objective. Oxford University Press, Oxford.

II. Pragmatica e teoria degli atti linguistici

Questa sezione raccoglie i contributi della tradizione pragmatica, da Austin e Grice fino alla sistematizzazione di Searle, rilevanti per la discussione della dimensione illocutoria e dell'intenzionalità comunicativa.

Austin, John L. (1962). How to Do Things with Words. Oxford University Press, Oxford. [trad. it. Come fare cose con le parole, Marietti, Genova 1987]

Austin, John L. (1961). Philosophical Papers. Oxford University Press, Oxford.

Grice, Herbert P. (1975). «Logic and Conversation». In P. Cole e J. Morgan (a cura di), Syntax and Semantics, vol. 3. Academic Press, New York, pp. 41–58.

Grice, Herbert P. (1989). Studies in the Way of Words. Harvard University Press, Cambridge MA.

Searle, John R. (1969). Speech Acts: An Essay in the Philosophy of Language. Cambridge University

Press, Cambridge. [trad. it. Atti linguistici, Bollati Boringhieri, Torino 1992]

Searle, John R. (1983). Intentionality: An Essay in the Philosophy of Mind. Cambridge University Press, Cambridge. [trad. it. Della intenzionalità, Bompiani, Milano 1985]

Searle, John R. (1980). «Minds, Brains, and Programs». Behavioral and Brain Sciences, 3(3), pp. 417–424.

Sperber, Dan e Wilson, Deirdre (1986). Relevance: Communication and Cognition. Blackwell, Oxford. [trad. it. La pertinenza, Anabasi, Milano 1993]

III. Strutturalismo, semiotica e post-strutturalismo

Le tradizioni continentali del significato, da Saussure a Derrida, con particolare attenzione alle implicazioni del problema della chiusura semantica che la teoria della soglia intende affrontare attraverso strumenti diversi.

Saussure, Ferdinand de (1916). Cours de linguistique générale, a cura di C. Bally e A. Sechehaye. Payot, Paris. [trad. it. Corso di linguistica generale, Laterza, Bari 2009]

Hjelmslev, Louis (1943). Prolegomena to a Theory of Language. Indiana University Press, Bloomington 1953.

Jakobson, Roman (1956). «Two Aspects of Language and Two Types of Aphasic Disturbances». In Fundamentals of Language. Mouton, The Hague.

Derrida, Jacques (1967). De la grammatologie. Minuit, Paris. [trad. it. Della grammatologia, Jaca Book, Milano 1998]

Derrida, Jacques (1967). L'écriture et la différence. Seuil, Paris. [trad. it. La scrittura e la differenza, Einaudi, Torino 1990]

Derrida, Jacques (1972). Marges de la philosophie. Minuit, Paris.

Eco, Umberto (1975). Trattato di semiotica generale. Bompiani, Milano.

Eco, Umberto (1984). Semiotica e filosofia del linguaggio. Einaudi, Torino.

IV. Fenomenologia e filosofia continentale del linguaggio

Husserl, Heidegger e Merleau-Ponty come precursori della prospettiva incarnata del significato. La settima sezione della prima parte della monografia dialoga direttamente con questi testi.

Husserl, Edmund (1900–1901). Logische Untersuchungen. 2 voll. Niemeyer, Halle. [trad. it. Ricerche logiche, Il Saggiatore, Milano 2005]

Husserl, Edmund (1913). Ideen zu einer reinen Phänomenologie. Niemeyer, Halle. [trad. it. Idee per una fenomenologia pura, Einaudi, Torino 2002]

Heidegger, Martin (1927). Sein und Zeit. Niemeyer, Halle. [trad. it. Essere e tempo, Longanesi, Milano 2005]

Heidegger, Martin (1959). Unterwegs zur Sprache. Neske, Pfullingen. [trad. it. In cammino verso il linguaggio, Mursia, Milano 2007]

Merleau-Ponty, Maurice (1945). Phénoménologie de la perception. Gallimard, Paris. [trad. it. Fenomenologia della percezione, Il Saggiatore, Milano 2003]

Merleau-Ponty, Maurice (1960). Signes. Gallimard, Paris. [trad. it. Segni, Il Saggiatore, Milano 2003]

Ricoeur, Paul (1975). La métaphore vive. Seuil, Paris. [trad. it. La metafora viva, Jaca Book, Milano 2001]

Gadamer, Hans-Georg (1960). Wahrheit und Methode. Mohr, Tübingen. [trad. it. Verità e metodo, Bompiani, Milano 2001]

V. Semantica formale e logica del linguaggio naturale

Il programma di Montague e la semantica dei mondi possibili, affrontati nella quinta parte della monografia come sfida alla composizionalità. Include i testi fondamentali della tradizione model-theoretic.

Montague, Richard (1970). «Universal Grammar». Theoria, 36(3), pp. 373–398.

Montague, Richard (1970). «English as a Formal Language». In B. Visentini et al. (a cura di), Linguaggi nella società e nella tecnica. Edizioni di Comunità, Milano, pp. 189–224.

Montague, Richard (1973). «The Proper Treatment of Quantification in Ordinary English». In J. Hintikka, J. Moravcsik e P. Suppes (a cura di), Approaches to Natural Language. Reidel, Dordrecht, pp. 221–242.

Kripke, Saul A. (1963). «Semantical Considerations on Modal Logic». Acta Philosophica Fennica, 16, pp. 83–94.

Lewis, David (1973). Counterfactuals. Harvard University Press, Cambridge MA.

Stalnaker, Robert (1968). «A Theory of Conditionals». In N. Rescher (a cura di), Studies in Logical Theory. Blackwell, Oxford, pp. 98–112.

Partee, Barbara H. (2004). Compositionality in Formal Semantics: Selected Papers. Blackwell, Oxford.

Kratzer, Angelika (2012). Modals and Conditionals. Oxford University Press, Oxford.

Heim, Irene e Kratzer, Angelika (1998). Semantics in Generative Grammar. Blackwell, Oxford.

von Fintel, Kai e Matthewson, Lisa (2008). «Universals in Semantics». The Linguistic Review, 25(1–2), pp. 139–201.

VI. Linguistica cognitiva e semantica incarnata

Il corpus fondamentale della linguistica cognitiva, integrato sistematicamente nella quinta e sesta parte della monografia. Include metafore concettuali, frame semantici, schemi d'immagine e costruzioni.

Lakoff, George e Johnson, Mark (1980). Metaphors We Live By. University of Chicago Press, Chicago. [trad. it. Metafora e vita quotidiana, Bompiani, Milano 2004]

Lakoff, George (1987). Women, Fire, and Dangerous Things: What Categories Reveal about the Mind. University of Chicago Press, Chicago.

Lakoff, George e Johnson, Mark (1999). Philosophy in the Flesh: The Embodied Mind and Its Challenge to Western Thought. Basic Books, New York.

Johnson, Mark (1987). The Body in the Mind: The Bodily Basis of Meaning, Imagination, and Reason. University of Chicago Press, Chicago.

Johnson, Christopher (1999). «Metaphor vs. Conflation in the Acquisition of Polysemy: The Case of SEE». In M. Hiraga, C. Sinha e S. Wilcox (a cura di), Cultural, Psychological and Typological Issues in Cognitive Linguistics. Benjamins, Amsterdam, pp. 155–169.

Fillmore, Charles J. (1982). «Frame Semantics». In Linguistics in the Morning Calm. Hanshin, Seoul, pp. 111–137.

Fillmore, Charles J. (1985). «Frames and the Semantics of Understanding». Quaderni di Semantica, 6(2), pp. 222–254.

Langacker, Ronald W. (1987). Foundations of Cognitive Grammar. Vol. I: Theoretical Prerequisites. Stanford University Press, Stanford.

Langacker, Ronald W. (1991). Foundations of Cognitive Grammar. Vol. II: Descriptive Application. Stanford University Press, Stanford.

Talmy, Leonard (2000). Toward a Cognitive Semantics. 2 voll. MIT Press, Cambridge MA.

Fauconnier, Gilles e Turner, Mark (2002). The Way We Think: Conceptual Blending and the Mind's Hidden Complexities. Basic Books, New York.

Fauconnier, Gilles (1985). Mental Spaces: Aspects of Meaning Construction in Natural Language. MIT Press, Cambridge MA.

Croft, William e Cruse, D. Alan (2004). Cognitive Linguistics. Cambridge University Press, Cambridge.

VII. Psicologia cognitiva delle categorie

I testi fondamentali della tradizione prototipista, con i quali la quinta parte della monografia si misura. Include i lavori di Rosch e collaboratori e la ricerca di Berlin e Kay sui termini di colore.

Rosch, Eleanor (1973). «Natural Categories». Cognitive Psychology, 4(3), pp. 328–350.

Rosch, Eleanor (1975). «Cognitive Representations of Semantic Categories». Journal of Experimental Psychology: General, 104(3), pp. 192–233.

Rosch, Eleanor (1978). «Principles of Categorization». In E. Rosch e B.B. Lloyd (a cura di), Cognition and Categorization. Lawrence Erlbaum, Hillsdale NJ, pp. 27–48.

Rosch, Eleanor e Mervis, Carolyn B. (1975). «Family Resemblances: Studies in the Internal Structure of Categories». Cognitive Psychology, 7(4), pp. 573–605.

Rosch, Eleanor, Mervis, Carolyn B., Gray, Wayne D., Johnson, David M. e Boyes-Braem, Penny (1976). «Basic Objects in Natural Categories». Cognitive Psychology, 8(3), pp. 382–439.

Berlin, Brent e Kay, Paul (1969). Basic Color Terms: Their Universality and Evolution. University of California Press, Berkeley.

Kay, Paul e Regier, Terry (2003). «Resolving the Question of Color Naming Universals». Proceedings of the National Academy of Sciences, 100(15), pp. 9085–9089.

Hampton, James A. (1979). «Polymorphous Concepts in Semantic Memory». Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 18(4), pp. 441–461.

Murphy, Gregory L. (2002). The Big Book of Concepts. MIT Press, Cambridge MA.

Wierzbicka, Anna (1980). Lingua Mentalis: The Semantics of Natural Language. Academic Press, Sydney.

Wierzbicka, Anna (1996). Semantics: Primes and Universals. Oxford University Press, Oxford.

Fodor, Jerry A. (1998). Concepts: Where Cognitive Science Went Wrong. Oxford University Press, Oxford.

VIII. Acquisizione del linguaggio e sviluppo cognitivo

I testi chiave per la discussione dell'acquisizione lessicale affrontata nella terza parte. Include la tradizione nativista e quella costruttivista-interazionista, con particolare attenzione al ruolo dell'attenzione condivisa.

Chomsky, Noam (1965). Aspects of the Theory of Syntax. MIT Press, Cambridge MA. [trad. it. Aspetti della teoria della sintassi, Il Mulino, Bologna 2004]

Chomsky, Noam (1986). Knowledge of Language: Its Nature, Origin, and Use. Praeger, New York.

Pinker, Steven (1994). The Language Instinct. HarperCollins, New York. [trad. it. L'istinto del linguaggio, Mondadori, Milano 2014]

Tomasello, Michael (1999). The Cultural Origins of Human Cognition. Harvard University Press, Cambridge MA. [trad. it. Le origini culturali della cognizione umana, Il Mulino, Bologna 2005]

Tomasello, Michael (2003). Constructing a Language: A Usage-Based Theory of Language Acquisition. Harvard University Press, Cambridge MA.

Tomasello, Michael (2008). Origins of Human Communication. MIT Press, Cambridge MA.

Carey, Susan (2009). The Origin of Concepts. Oxford University Press, Oxford.

Bloom, Paul (2000). How Children Learn the Meanings of Words. MIT Press, Cambridge MA.

Bates, Elizabeth, Bretherton, Inge e Snyder, Lynn (1988). From First Words to Grammar. Cambridge University Press, Cambridge.

Goldin-Meadow, Susan (2003). The Resilience of Language. Psychology Press, New York.

Markman, Ellen M. (1989). Categorization and Naming in Children. MIT Press, Cambridge MA.

IX. Cognizione incarnata, enattivismo e mente estesa

Il programma enattivista di Varela, Thompson e Maturana, la cognizione distribuita di Hutchins, la mente estesa di Clark e Chalmers, e la percezione come azione di Noë. Affrontati sistematicamente nella sesta parte della monografia.

Varela, Francisco J., Thompson, Evan e Rosch, Eleanor (1991). The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience. MIT Press, Cambridge MA. [trad. it. La via di mezzo della conoscenza, Feltrinelli, Milano 1992]

Thompson, Evan (2007). Mind in Life: Biology, Phenomenology, and the Sciences of Mind. Harvard University Press, Cambridge MA.

Maturana, Humberto R. e Varela, Francisco J. (1980). Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living. Reidel, Dordrecht. [trad. it. Autopoiesi e cognizione, Marsilio, Venezia 1985]

Maturana, Humberto R. e Varela, Francisco J. (1987). The Tree of Knowledge. Shambhala, Boston. [trad. it. L'albero della conoscenza, Garzanti, Milano 1987]

Clark, Andy (1997). Being There: Putting Brain, Body, and World Together Again. MIT Press, Cambridge MA.

Clark, Andy (2008). Supersizing the Mind: Embodiment, Action, and Cognitive Extension. Oxford University Press, Oxford.

Clark, Andy e Chalmers, David J. (1998). «The Extended Mind». Analysis, 58(1), pp. 7–19.

Hutchins, Edwin (1995). Cognition in the Wild. MIT Press, Cambridge MA.

Noë, Alva (2004). Action in Perception. MIT Press, Cambridge MA.

Noë, Alva (2009). Out of Our Heads: Why You Are Not Your Brain, and Other Lessons from the Biology of Consciousness. Hill and Wang, New York.

Noë, Alva (2015). Strange Tools: Art and Human Nature. Hill and Wang, New York.

Gibson, James J. (1979). The Ecological Approach to Visual Perception. Houghton Mifflin, Boston. [trad. it. Un approccio ecologico alla percezione visiva, Il Mulino, Bologna 1999]

Dreyfus, Hubert L. (1972). What Computers Can't Do. Harper & Row, New York.

Dreyfus, Hubert L. (1991). Being-in-the-World: A Commentary on Heidegger's Being and Time, Division I. MIT Press, Cambridge MA.

X. Naturalizzazione dell'intenzionalità e teleosemantca

I programmi di naturalizzazione del contenuto mentale attraverso l'informazione e la selezione biologica. La sesta parte della monografia ne discute i rapporti con la teoria della soglia.

Dretske, Fred (1981). Knowledge and the Flow of Information. MIT Press, Cambridge MA.

Dretske, Fred (1988). Explaining Behavior: Reasons in a World of Causes. MIT Press, Cambridge MA.

Dretske, Fred (1995). Naturalizing the Mind. MIT Press, Cambridge MA.

Millikan, Ruth Garrett (1984). Language, Thought, and Other Biological Categories. MIT Press, Cambridge MA.

Millikan, Ruth Garrett (1993). White Queen Psychology and Other Essays for Alice. MIT Press, Cambridge MA.

Millikan, Ruth Garrett (2000). On Clear and Confused Ideas: An Essay about Substance Concepts. Cambridge University Press, Cambridge.

Millikan, Ruth Garrett (2004). Varieties of Meaning. MIT Press, Cambridge MA.

Sterelny, Kim (1990). The Representational Theory of Mind. Blackwell, Oxford.

Sterelny, Kim (2003). Thought in a Hostile World: The Evolution of Human Cognition. Blackwell, Oxford.

Godfrey-Smith, Peter (2009). Darwinian Populations and Natural Selection. Oxford University Press, Oxford.

Godfrey-Smith, Peter (2016). Other Minds: The Octopus, the Sea, and the Deep Origins of Consciousness. Farrar, Straus and Giroux, New York. [trad. it. Altre menti, Adelphi, Milano 2018]

Fodor, Jerry A. (1975). The Language of Thought. Harvard University Press, Cambridge MA.

Fodor, Jerry A. (1987). Psychosemantics: The Problem of Meaning in the Philosophy of Mind. MIT Press, Cambridge MA.

Block, Ned (1987). «Functional Role and Truth Conditions». Proceedings of the Aristotelian Society, Supplementary Volumes, 61, pp. 157–181.

XI. Neuroscienze cognitive del linguaggio e della coscienza

I contributi neuroscientifici citati nella monografia, dalle ricerche sull'elaborazione semantica ai modelli di integrazione dell'informazione.

Dehaene, Stanislas (2014). Consciousness and the Brain: Deciphering How the Brain Codes Our Thoughts. Viking, New York. [trad. it. La coscienza e il cervello, Raffaello Cortina, Milano 2014]

Dehaene, Stanislas e Changeux, Jean-Pierre (2011). «Experimental and Theoretical Approaches to Conscious Processing». Neuron, 70(2), pp. 200–227.

Baars, Bernard J. (1988). A Cognitive Theory of Consciousness. Cambridge University Press, Cambridge.

Tononi, Giulio (2004). «An Information Integration Theory of Consciousness». BMC Neuroscience, 5, 42.

Tononi, Giulio (2012). Phi: A Voyage from the Brain to the Soul. Pantheon Books, New York.

Tononi, Giulio e Koch, Christof (2015). «Consciousness: Here, There and Everywhere?».

Philosophical Transactions of the Royal Society B, 370(1668).

Kutas, Marta e Hillyard, Steven A. (1980). «Reading Senseless Sentences: Brain Potentials Reflect Semantic Incongruity». Science, 207(4427), pp. 203–205.

Friederici, Angela D. (2002). «Towards a Neural Basis of Auditory Sentence Processing». Trends in Cognitive Sciences, 6(2), pp. 78–84.

Patterson, Karalyn, Nestor, Peter J. e Rogers, Timothy T. (2007). «Where Do You Know What You Know? The Representation of Semantic Knowledge in the Human Brain». Nature Reviews Neuroscience, 8(12), pp. 976–987.

Pulvermüller, Friedemann (2002). The Neuroscience of Language. Cambridge University Press, Cambridge.

XII. Teoria dell'informazione, linguistica computazionale e modelli distribuzionali

Shannon e i fondamenti della teoria dell'informazione; la semantica distribuzionale; i modelli linguistici neurali moderni come punto di confronto per la teoria della soglia.

Shannon, Claude E. e Weaver, Warren (1949). The Mathematical Theory of Communication. University of Illinois Press, Urbana.

Harris, Zellig S. (1954). «Distributional Structure». Word, 10(2–3), pp. 146–162.

Turney, Peter D. e Pantel, Patrick (2010). «From Frequency to Meaning: Vector Space Models of Semantics». Journal of Artificial Intelligence Research, 37, pp. 141–188.

Mikolov, Tomas, Sutskever, Ilya, Chen, Kai, Corrado, Greg S. e Dean, Jeff (2013). «Distributed Representations of Words and Phrases and Their Compositionality». In Advances in Neural Information Processing Systems, 26. Curran Associates, pp. 3111–3119.

Devlin, Jacob, Chang, Ming-Wei, Lee, Kenton e Toutanova, Kristina (2019). «BERT: Pre-training of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding». In Proceedings of NAACL-HLT 2019. Association for Computational Linguistics, pp. 4171–4186.

Bender, Emily M., Gebru, Timnit, McMillan-Major, Angelina e Shmitchell, Shmargaret (2021). «On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big?». In Proceedings of FAccT 2021. ACM, New York, pp. 610–623.

Bisk, Yonatan, Zellers, Rowan, Le Bras, Ronan, Gao, Jianfeng e Choi, Yejin (2020). «Experience Grounds Language». In Proceedings of EMNLP 2020. Association for Computational Linguistics, pp. 8718–8735.

XIII. Fisica dei sistemi complessi e teoria delle reti

I fondamenti fisici e matematici dell'analogia con le transizioni di fase: fisica statistica, percolazione su grafi, teoria delle reti complesse. Testi fondamentali per la formalizzazione dell'Appendice A.

Erdős, Paul e Rényi, Alfréd (1960). «On the Evolution of Random Graphs». Publications of the Mathematical Institute of the Hungarian Academy of Sciences, 5, pp. 17–61.

Wilson, Kenneth G. (1979). «Problems in Physics with Many Scales of Length». Scientific American, 241(2), pp. 158–179.

Stanley, H. Eugene (1971). Introduction to Phase Transitions and Critical Phenomena. Oxford University Press, Oxford.

Watts, Duncan J. (1999). Small Worlds: The Dynamics of Networks between Order and Randomness. Princeton University Press, Princeton.

Watts, Duncan J. e Strogatz, Steven H. (1998). «Collective Dynamics of Small-World Networks». Nature, 393(6684), pp. 440–442.

Barabási, Albert-László e Albert, Réka (1999). «Emergence of Scaling in Random Networks». Science, 286(5439), pp. 509–512.

Newman, Mark E.J. (2010). Networks: An Introduction. Oxford University Press, Oxford.

Stauffer, Dietrich e Aharony, Amnon (1994). Introduction to Percolation Theory. 2a ed. Taylor & Francis, London.

Bak, Per (1996). How Nature Works: The Science of Self-Organized Criticality. Copernicus, New York.

XIV. Teoria della traduzione

Testi fondamentali per la discussione dell'incomprensione radicale, dei ponti contestuali e della distinzione tra domesticazione e straniamento affrontata nella terza parte della monografia.

Steiner, George (1975). After Babel: Aspects of Language and Translation. Oxford University Press, Oxford. [trad. it. Dopo Babele, Garzanti, Milano 2004]

Venuti, Lawrence (1995). The Translator's Invisibility: A History of Translation. Routledge, London.

Venuti, Lawrence (1998). The Scandals of Translation: Towards an Ethics of Difference. Routledge, London.

Nida, Eugene A. (1964). Toward a Science of Translating. Brill, Leiden.

Benjamin, Walter (1923). «Die Aufgabe des Übersetzers». In Baudelaire, Tableaux parisiens. Heidelberg. [trad. it. «Il compito del traduttore», in Angelus Novus, Einaudi, Torino 1962]

Eco, Umberto (2003). Dire quasi la stessa cosa: esperienze di traduzione. Bompiani, Milano.

Whorf, Benjamin Lee (1956). Language, Thought, and Reality: Selected Writings, a cura di J.B. Carroll. MIT Press, Cambridge MA.

XV. Semantica storica e storia dei concetti

Testi per la discussione del mutamento semantico come serie di transizioni di fase, con particolare riferimento ai programmi di storia dei concetti.

Williams, Raymond (1976). Keywords: A Vocabulary of Culture and Society. Croom Helm, London. [trad. it. Parole chiave, Il Saggiatore, Milano 1983]

Koselleck, Reinhart (1972–1997). Geschichtliche Grundbegriffe: Historisches Lexikon zur politisch-sozialen Sprache in Deutschland, 8 voll., a cura di O. Brunner, W. Conze e R. Koselleck. Klett-Cotta, Stuttgart.

Koselleck, Reinhart (1979). Vergangene Zukunft: Zur Semantik geschichtlicher Zeiten. Suhrkamp,

Frankfurt am Main. [trad. it. Futuro passato, Marietti, Genova 2007]

Skinner, Quentin (1969). «Meaning and Understanding in the History of Ideas». History and Theory, 8(1), pp. 3–53.

Lovejoy, Arthur O. (1936). The Great Chain of Being. Harvard University Press, Cambridge MA.